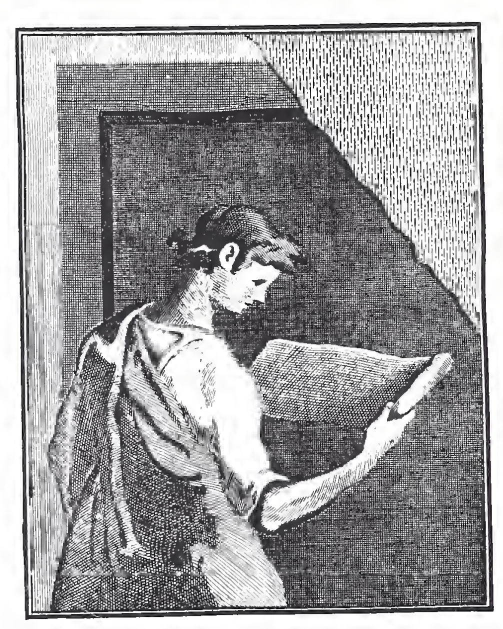






DEUTSCHE
BAUZEITUNG

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES

VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-

VEREINE.

REDAKTEURE: K. E. O. FRITSCH UND F. W. BÜSING.

VIERZEHNTER JAHRGANG.

1880.

BERLIN.

KOMMISSIONS-VERLAG VON ERNST TOECHE.

Inhalts-Verzeichniss.

(Den mit * bezeichneten Artikeln sind Illustrationen beigegeben.

I. Allgemeine Angelegenheiten des Baufachs.

Bau-Statistik.

Stadtpläne und Strafsen-Anlagen.

Ausstellungen.

Maafs und Gewicht. — Messen und Zeichnen.

Seite

Baumaterialien.

Bauwissenschaftliche Theorie.

Nekrologe und persönliche Notizen.

Heizung, Ventilation und Beleuchtung.

Baukonstruktionswesen.

III. Ingenieurwesen.

Erd- und Strafsenbau.

Wasserbau.

Unter der Rubrik „Bau-Chronik“ enthalten:

Be- und Entwässerung.

Brückenbau.

Unter der Rubrik „Bau-Chronik“ enthalten:

Eisenbahnbau.

IV. Mittheilungen aus Vereinen.

V. Aus der Fachlitteratur.

VI. Konkurrenzen.

Besondere Illustrations-Beilagen.

Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin, Stallschreiber-Strasse 34. 35.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Deutsche Normalprofile für Walz-Eisen.

Redigirt nach dem offiziellen Protokoll der Kommission zur Aufstellung von Normalprofilen für Walzeisen vom 24. August 1879.[1])

I. Einleitung.

Nachdem in der Eisen-Industrie Normalien für I-Eisen[2]) in Oesterreich, für Bandeisen und Draht in England, Frankreich, Deutschland und Oesterreich, sowie für gusseiserne Röhren in Deutschland, für Schrauben in England, Amerika und Deutschland mit mehr oder minder großem praktischen Erfolg, aufgestellt waren, führte die während der letzten Jahre eingetretene bedrängte Lage der deutschen Eisen-Industrie zu dem Bestreben, durch Herbeiführung einer ausgedehnteren Verwendung des Eisens im Bauwesen den Absatz der deutschen Eisenwerke zu steigern. Die erste Anregung hierzu wurde in der am 17. Dec. 1876 in Düsseldorf stattgehabten General-Versammlung[3]) des Technischen Vereins für Eisenhüttenwesen (Zweigvereins des Vereins deutscher Ingenieure) durch dessen Vorsitzenden, Herrn Zivil-Ingenieur Daelen in Düsseldorf gegeben, indem er „Vorschläge und Maafsnahmen zur Herbeiführung einer ausgedehnteren Verwendung des Eisens" zur Diskussion stellte, deren Ergebniss die Ernennung einer Kommission war, welche mit der Ausarbeitung eines Hülfsbuches beim Berechnen und Veranschlagen von Eisen-Konstruktionen[4]) beauftragt wurde. Die im Zweigverein behandelte Frage kam in der Fassung „über die Mittel, den Verbrauch des Eisens zu heben" hierauf auch in der vom 7. Februar 1877 in Aachen stattgehabten Versammlung[5]) des Aachener Bezirks-Vereins des Vereins deutscher Ingenieure zur Berathung, welche unter anderem die Hinwirkung auf eine „einheitliche Profilbildung in Walzeisen" in's Auge fasste und gleichfalls zur Wahl einer Kommission führte, die man mit der Bearbeitung von Hülfs-Tabellen beim Berechnen und Veranschlagen von Eisen-Konstruktionen[6]) betraute. Unter diesen Tabellen befinden sich bereits solche über die „Tragfähigkeit von I-Trägern nach Normal-Profilen" und über den Vergleich derselben mit den I-Profilen der deutschen Walzwerke.

Nachdem von den genannten Einzelvereinen des Vereins deutscher Ingenieure die Initiative ergriffen war, stellte Zivil-Ingenieur Scharowsky in Dresden in der am 7. April 1878 stattgehabten 93. Hauptversammlung[7]) des Sächsischen Architekten- und Ingenieur-Vereins den Antrag, den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu veranlassen, „sich mit der Aufstellung von Normalprofilen für Walzeisen zu befassen", indem er sich — für den Fall der Annahme seines Antrages als Vorlage für den Verband — zur Ausarbeitung derjenigen Profile bereit erklärte, „welche zu Normalprofilen sich eignen". Nach Annahme dieses Antrages seitens des genannten, zugleich als Vorort des Verbandes fungirenden sächsischen Vereins, kam derselbe in der am 30. und 31. August 1878 stattgehabten 7. Abgeordneten-Versammlung[8]) des genannten Verbandes in Dresden zur Verhandlung. Nachdem hier Herr Scharowsky über die von Herrn Dr. Pröll und ihm unterzeichneten, durch Ueberdruck vervielfältigten Normalprofile von Flacheisen, gleich- und ungleichschenkligen sowie schiefwinkeligen Winkeleisen, T-Eisen, [-Eisen, I-Eisen, Belageisen und Handleisteneisen referirt und mitgetheilt hatte, dass dieselben bereits die Zustimmung verschiedener Bau-Verwaltungen und Fachmänner gefunden hätten, wurden die Vortheile der Aufstellung von solchen Normalprofilen für Produzenten und Konsumenten anerkannt und zur Herbeiführung einheitlicher Schritte und Beschlüsse seitens des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und des Vereines deutscher Ingenieure auf Antrag des Herrn Baurath Dr. Heinzerling, beschlossen, der vom 1. bis 4. September 1878 in München tagenden Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure behufs „Aufstellung von Normalprofilen für Walzeisen" die Ernennung einer gemeinschaftlichen Kommission von 10 Mitgliedern und die demnächstige Wahl von 5 Mitgliedern in dieselbe vorzuschlagen. Gleichzeitig wurden durch Abstimmung der Herren Abgeordneten in Dresden, die Herren Ingenieur Engesser-Karlsruhe, Direktor der süddeutschen Brückenbau-Aktiengesellschaft Gerber-München, Baurath Professor Dr. Heinzerling-Aachen, Zivil-Ingenieur Scharowsky-Dresden, Professor Dr. Winkler-Berlin als Mitglieder des Verbandes in diese Kommission gewählt. Nach Annahme des erwähnten Vorschlages seitens des damals in München tagenden Vereins deutscher Ingenieure veranlasste dessen Vorstand die Ergänzung jener Kommissions-Abtheilung durch die Herren Betriebsdirektoren Blau-Burbacher Hütte bei Saarbrücken und Vahlkampf-Oberhausen, als Mitglieder des Technischen Vereins für Eisenhüttenwesen, die Herren Professor Intze-Aachen und Betriebsdirektor Kirdorf-Rothe Erde bei Aachen, als Mitglieder des Aachener Bezirks-Vereins, und durch den von vorgenannten vier Mitgliedern gemeinschaftlich gewählten Herrn Oberingenieur Meier-Hörde bei Dortmund.

Nachdem sämmtliche genannten Herren die Annahme des ihnen anvertrauten Mandats erklärt hatten, zufolge des von dem Vorstande des Verbandes aufgestellten Arbeitsplans*) für das Jahr 1878/79 Hr. Baurath Heinzerling mit der Einleitung der Arbeiten beauftragt und Hr. Prof. Intze zum schriftführenden Mitgliede seiner Kommissions-Abtheilung ernannt worden war, begannen die Kommissions-Arbeiten unter Leitung der beiden genannten Herren, als gemeinschaftlich handelnder schriftführender Mitglieder, mit der Aufstellung und Versendung von 8 Fragebogen an sämmtliche deutschen Walzwerke zur Erlangung statistischer Nachweise über den von denselben erzielten Absatz der einzelnen Façoneisen, um den Bedarf und somit die relative Wichtigkeit derselben kennen zu lernen. Mit Berücksichtigung und unter Mittheilung des eingegangenen Materials an die inzwischen aus den beiden Kommissions-Abtheilungen ernannten Hrn. Referenten und Korreferenten wurden vorläufig die I-Eisen von den Hrn. Blau und Intze als Referenten und von Hrn. Winkler als Korreferenten; die [-Eisen von den Hrn. Blau, Kirdorf und Intze als Referenten und von Hrn. Scharowsky als Korreferenten; die T-Eisen von Hrn. Blau und Intze als Referenten und von Hrn. Gerber als Korreferenten; die Winkel-Eisen von Hrn. Gerber als Referenten und von Hrn. Vahlkampf als Korreferenten; die Belag-Eisen von Hrn. Winkler als Referenten und von Hrn. Blau als Korreferenten; die Z-Eisen von Hrn. Engesser als Referenten und von Hrn. Kirdorf als Korreferenten bearbeitet. Nach einer zum Zweck der Vermittelung von einander abweichender Vorschläge erforderlichen zweiten Bearbeitung der eingegangenen Referate und Korreferate seitens der beiden schriftführenden Kommissionsmitglieder, der Hrn. Heinzerling und Intze, und nach vorheriger Versendung dieser Bearbeitung an die übrigen Hrn. Kommissionsmitglieder fand behufs Ausgleichung etwa noch auseinander gehender Ansichten am 23. und 24. August 1879 eine Konferenz in Frankfurt a. M. statt, an welcher, mit Ausnahme der bezw. durch Krankheit und Geschäfte abgehaltenen Hrn. Blau und Gerber, sich sämmtliche Mitglieder betheiligten. Hr. Blau hatte sein Stimmrecht nach vorheriger Berathung mit Hrn. Prof. Intze in Ems dem letzteren übertragen und dies der Kommission schriftlich angezeigt, während Hr. Gerber seine „Bemerkungen zum Entwurf einer Normal-Skala", deren Vertretung bei den Kommissions-Berathungen Hr. Prof. Winkler übernahm, vor Beginn derselben an Hrn. Baurath Heinzerling gesandt hatte.

Nachdem Hr. Heinzerling zum Vorsitzenden, Hr. Scharowsky zum Schriftführer der Kommission gewählt war, wurden nach einem kurzen Referate über die bisherige Thätigkeit der Kommission durch den Vorsitzenden, innerhalb zwei Tagen nach den Vorträgen der Hrn. Referenten und Korreferenten, bezw. deren Stellvertreter, sowie zufolge der hierüber eröffneten Diskussion, die Normal-Profile der gleich- und ungleichschenkeligen Winkel-Eisen, der T-Eisen, der Belag-Eisen, der Z-Eisen, der [-Eisen und der I-Eisen einstimmig fest gestellt und beschlossen, bei dem Verbande und dem Vereine deutscher Ingenieure die Genehmigung und Autorisation zur Veröffentlichung der festgestellten Normal-Profile in den beiden Vereins-Organen, sowie buchhändlerisch in einem besonderen Normal-Profilbuche, ferner die Ermächtigung zur Vervollständigung ihrer Arbeiten durch Aufstellung von Normal-Profilen zunächst für schiefe Winkel-Eisen, Quadrat-Eisen und Handleisten-Eisen nachzusuchen. Für den Fall der Genehmigung dieser Vorschläge wurden zugleich die Hrn. Heinzerling und Intze mit der Abfassung des erwähnten Normal-Profilbuches, sowie mit der weiteren Führung der Kommissions-Geschäfte betraut.

Nachdem nunmehr in der vom 24. bis 28. August cr. statt gehabten Haupt-Versammlung deutscher Ingenieure zu Hamburg die Arbeiten der Kommission mit Befriedigung auf- und ange-

1) Die inzwischen in dem „Wochenblatt für Architekten und Ingenieure" erfolgte Veröffentlichung der „Verhandlungen der Kommission zur Aufstellung von Normal-Profilen für Walzeisen in Frankfurt a. M. im August 1879", welche weder vollständig, noch ganz korrekt ist, wurde ohne Vorwissen und Betheiligung der geschäftsführenden Kommission-Mitglieder bewirkt.

2) Vgl. den Bericht des Komité's für Umrechnung der Trägertypen, Ztschr. d. österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins 1877, S. 18 ff.

3) Vgl. die Wochenschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1877, S. 84 ff.

4) Taschenbuch für Eisenbau, im Auftrage des Technischen Vereins für Eisenhüttenwesen, bearbeitet von Dr. Heinzerling und Dr. Dürre, Professoren der Technischen Hochschule in Aachen. Berlin 1880.

5) S. a. a. O. S. 92.

6) Tabellen und Beispiele für eine rationelle Verwendung des Eisens zu einfachen Baukonstruktionen, im Auftrage und unter Mitwirkung des Aachener Bezirks-Vereins deutscher Ingenieure, bearbeitet von O. Intze, Berlin 1878.

7) Vgl. die Mittheilungen des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, Neue Folge, Jahrgang 1878.

8) Vgl. das Protokoll der 7. Abgeordneten-Versammlung zu Dresden. Zweite Sitzung. Deutsche Bztg. Berlin 1878. S. 375.

*) Vergl. Deutsche Bauzeitung. Berlin 1878. S. 395.

nommen worden sind, hat sich nach Erstattung des Referates*) über die unter No. 12 der Tagesordnung angeführte „Aufstellung von Normal-Profilen für Walzeisen" und unter Hinweis auf die ausgehängten Darstellungen jener Profile durch Hrn. Heinzerling, die 8. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes in Anerkennung des hohen Werthes der erzielten Resultate für Annahme sämmtlicher Kommissions-Vorschläge erklärt und beschlossen, den zu veröffentlichenden Tabellen die Motive, welche zur Annahme der vorgelegten Normal-Profile geführt haben, beifügen zu lassen.

Indem die unterzeichneten geschäftsführenden Kommissions-Mitglieder dem ihnen in dieser Gestalt ertheilten Auftrage nachkommen, bringen sie nachstehend die von der Kommission befolgten allgemeinen Grundsätze bei Aufstellung dieser Normal-Profile, sowie die hiernach fest gestellten Normal-Profile mit den zugehörigen Tabellen und Motiven hiermit zunächst in den Vereins-Organen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und des Vereins deutscher Ingenieure zur öffentlichen Kenntniss.

II. Allgemeine Grundsätze bei Aufstellung der Normal-Profile für Walzeisen.

1. Fertig-Profile und Vorprofile.

Für die Ausbildung sämmtlicher nachfolgenden Profile wurde als Prinzip angenommen, nur Fertig-Profile als Normal-Profile aufzustellen; ferner wurde anerkannt, dass es im allgemeinen im Interesse weder der Konsumenten noch der Produzenten liege, Vorprofile zu verwenden oder die Fertig-Profile durch Walzenverstellung zu verändern. Die etwa wünschenswerthen Ausnahmen hiervon sind in den unter III. nachfolgenden Motiven besonders angeführt.

2. Formen und Stärken der Normal-Profile.

Bei Feststellung der einzelnen Profile einigte sich die Kommission dahin, die für den Theoretiker, den Konstrukteur und den Walz-Techniker geeignetsten Formen und Stärken derart zu vermitteln, dass die einheimische Leistungsfähigkeit, die Solidität der Befestigung und die Sicherheit des Walzverfahrens möglichst gesteigert würde, ohne durch gezwungene Formen die Qualität des Wal eisens zu verschlechtern und gleichwohl dessen Preis zu erhöhen.

3. Bezeichnung der Normal-Profile.

Nach längerer Diskussion entschied sich die Kommission einstimmig dahin, dass die neuen Profile eine solche in den nachstehenden Skalen angegebene Bezeichnung erhalten sollten, welche das Hauptmaafs (Höhe) oder die beiden wichtigsten Maafse (Höhe und Breite), und zwar in Centimeter ausgedrückt, angiebt, damit schon durch Nennung der Profil-Nummer eine bestimmte, unmittelbar verständliche Bezeichnung des Profils aus seinen Dimensionen verbunden wird und bei einer später etwa wünschenswerthen Einschaltung in die Skalen oder Modifikation einzelner Profile die Benennung nach demselben Grundsatz und ohne — wie dies bei fortlaufenden Nummern zur Zeit der Fall ist — eine Unklarheit oder Verwirrung in der Benennung herbei zu führen, erfolgen kann.

(Fortsetzung folgt.)

*) Vergl. das Protokoll der 8. Abgeordneten-Versammlung zu Heidelberg. Deutsche Bauzeitung 1879, S. 385.

Gottfried Semper.



Gottfried Semper ward, einem Auszuge aus dem Kirchenbuche zufolge, gegen die bisherige Annahme, am 30. November 1803 zu Altona geboren. Er war der dritt-älteste Sohn, das fünfte unter den acht Kindern (von denen zwei ihm voran gehende Schwestern aber in frühester Jugend bereits starben) seiner Eltern, des einer Familientradition nach aus Schlesien übergesiedelten Gottfried Emanuel Semper und der Gattin desselben, der, einer ursprünglich holländischen Familie entstammenden Johanne Marie Paap, Tochter des Inhabers der unter der Firma J. W. Paap noch heute in Altona bestehenden und im Besitze des noch lebenden hoch betagten ältesten Bruders Sempers und der beiden Söhne dieses befindlichen Wollspinnerei.

Aus Semper's Kindheit macht uns Pecht (Deutsche Künstler des neunzehnten Jahrhunderts) bezeichnende Mittheilungen, die wohl auf Erzählungen aus Sempers Munde zurück zu führen sein mögen. Im Jahre 1823 bezog Semper, nachdem er seine Gymnasialstudien am Johanneum zu Hamburg absolvirt hatte, die Universität Göttingen und wurde daselbst am 17. Oktober als Student der Mathematik immatrikulirt. Hier hörte er besonders Thibaut, gleichzeitig aber auch Ottfried Müller und Heeren und beschäftigte sich daneben mit dem Studium militairwissenschaftlicher Bücher. Am 30. März 1825 verliefs er Göttingen, um sich, vielleicht nach einigen Schwankungen, der Baukunst zu widmen und begab sich nach München, woselbst Gärtner an der Akademie lehrte. Pecht erzählt, dass Semper's Münchener Aufenthalt von kurzer Dauer gewesen und er, durch Bülau zur Mitarbeiterschaft an dessen Domwerke gewonnen, nach Regensburg gegangen, dort aber, infolge eines flotten Lebens in stete Händel verflochten, in ein Duell verwickelt worden sei, das ihn zur Flucht nach Paris genöthigt habe. Briefliche Nachrichten aus diesem Lebensabschnitt haben sich in Semper's Nachlassenschaft nicht vorgefunden. Ist die Duellgeschichte wahr — und warum sollte sie es nicht sein? — so wurde sie für Semper's Entwickelung insofern bedeutsam, als sie ihn veranlasste, früher als es sonst wohl geschehen wäre, nach Paris zu gehen. Hier verweilte er vom Jahre 1826 bis Ende 1827 und kehrte dann im Juli 1829 zu einem zweiten bis Ende 1830 ausgedehnten Aufenthalt wieder dorthin. In die Zwischenzeit fällt seine Betheiligung als Volontair am Bremer Hafenbau. In Paris schloss er sich dem Kölner Gau an, der bedeutenden Einfluss auf ihn gewann und in dessen Atelier er auch während seines zweiten Pariser Aufenthaltes arbeitete. Sein Verhältniss zu Gau blieb bis zu dessen im Jahre 1853 erfolgten Tode ein sehr freundschaftliches.

Von Paris aus trat Semper eine Studienreise über Marseille und Genua nach Italien, Sizilien und Griechenland an, von welcher er Anfang 1833 über Rom und Mailand nach Deutschland zurück kehrte, bis zum Ende des Jahres zuvörderst in München verbleibend. Auf der Rückreise nach der Heimath berührte er Berlin und machte dort Schinkels Bekanntschaft. In Altona verlebte er nur die kurze Zeit bis zu seiner Berufung nach Dresden. Von hier aus veröffentlichte er eine kleine, seinem „Lehrer und Freund" Gau zugeeignete Schrift: „Vorläufige Bemerkungen über bemalte Architektur und Plastik bei den Alten", in welcher er das allgemeine Resultat der zum Theil mit seinem „unvergesslichen Reisegefährten und Freund" Jules Goury angestellten Untersuchungen bekannt gab. Gleichzeitig baute er ein kleines, ein Museum enthaltendes Oktogon für den Etatsrath Donner in Altona. Am 17. Mai 1834 erfolgte seine Anstellung als Professor der Baukunst und Vorstand der Bauschule an der Königlichen Kunstakademie zu Dresden, während sein Amtsantritt erst vom 30. September berechnet wurde. Er wurde zu diesem Amte nach Joseph Thürmers Tode auf Empfehlung Gau's, an den sich der Sächsische Minister v. Lindenau mit dem Ersuchen um Bezeichnung eines befähigten deutschen Architekten gewandt hatte, berufen.

In dem schönen Dresden, zu dessen monumentaler Verschönerung er selbst so wesentliches beitragen sollte, fand er eine zweite, in späteren Jahren oft zurück ersehnte Heimath und den Boden für eine umfassende, von öffentlicher Anerkennung begleitete und der Gunst des alsbald zur Alleinregierung gelangenden Mitregenten, des nachmaligen Königs Friedrich August, getragene schöpferische Thätigkeit. Von seinen Dresdener Bauten, insbesondere dem im September 1869 durch Feuer zerstörten Theaterbau datirt Sempers Rennomée. Seine erste Ausführung in Dresden galt einer farbigen, auch auf Beleuchtungs-Effekte berechneten Festdekoration auf mehren Plätzen Dresdens gelegentlich des achtzigsten Geburtstages des Königs Anton am 27. Dezember 1835, deren Hauptbestandtheile eine mit einer geflügelten Figur bekrönte Triumphalsäule auf dem Altmarkt und ein Obelisk, mit dem Reliefportrait des Königs am Postamente, zu Beginn der Allee in der Hauptstrafse der Neustadt ausmachten. Dann folgte im Jahre 1836 die polychrome Ausschmückung der Antikensäle im Japanischen Palais, in den Jahren 1837 und 1838 die Erbauung des Materni-Hospitals (Frauen-Versorgungshauses). 1838—1840 erbaute Semper die Synagoge, 1838—1841 das Hoftheater und 1839 die Villa Rosa; es folgten weiterhin 1840 der Elymeiersche Ladenvorbau am Neumarkt, 1841 das Houpe'sche Haus Marienstrafse 24. Von 1843 datirt die Errichtung des sogen. Cholerabrunnens, von 1845—1848 die Erbauung des Oppenheim'schen Palais und von 1847 an die Erbauung des neuen Museums, das im Mai 1849 bis zur Parterregleiche fertig gestellt war. Noch rühren von ihm Grabdenkmäler für den von Semper hochgeschätzten Kunstforscher Frhrn. v. Rumohr († 1843) auf dem alten Neustädter Friedhof, für Carl Maria v. Weber (1844 von London nach Dresden überführt) auf dem katholischen Friedhof und für die Familie Oppenheim auf dem Trinitatis-Kirchhof her. Das historische Museum bewahrt einen von Semper im gothischen Stile ent-

worfenen Ehrenbecher, den die Sächsische Kommunal-Garde ihrem Ober-Kommandanten v. Bevilleaqua bei dem Abschied desselben im Jahre 1842 überreichte und die Königliche Porzellan-Fabrik zu Meifsen war auf der ersten Londoner Welt-Ausstellung im Jahre 1851 unter anderem durch eine Pracht-Vase vertreten, zu der Semper die Zeichnung gemacht hatte. Auch die szenischen dekorativen Anordnungen für die Antigone des Sophokles im Hoftheater rührten von Semper her, desgleichen die Ehrenpforte, die bei Rückkehr des Königs Friedrich August von seiner Reise nach England im Jahre 1844 in Dresden errichtet ward.

Aufserhalb Dresdens baute er unter Benutzung eines alten Stadtthurmes die Kaserne zu Bautzen in englisch-gothischem Stile und nach dem grofsen Brande die in Sgraffito verzierte Façade für das Haus eines jüngeren Bruders, des Apothekers Wilhelm Semper in Hamburg. — Von Projekten gehören in diese Zeit, soviel mir bekannt, ein Restaurationsprojekt für das 1842 durch Brand beschädigte Oschatzer Rathhaus, das Konkurrenz-Projekt für die Nicolaikirche zu Hamburg (1844), ein Plan für den Dresdener Bahnhof in Leipzig, ein Projekt zum Erweiterungsbau des Schlosses zu Schwerin, ein Plan zu einem Rathhause für Hamburg und eine Skizze zu einer Schule nach Blasewitz.

Edirt wurden von Semper damals die kleine Schrift: „Ueber den Bau protestantischer Kirchen" (1845) und das Kupferwerk: „Das königliche Hoftheater zu Dresden, Braunschweig 1849". Von dem in den „Vorläufigen Bemerkungen" angekündigten Werke wurden die sechs Tafeln der ersten Lieferung, welche die dorisch-griechische Kunst behandelt, zur Herausgabe vollendet. Es sind dieselben aber nie in die Oeffentlichkeit gekommen und nur in einzelnen Exemplaren vom Verfasser ausgetheilt worden. Der der Lieferung vorgedruckte Titel des Werkes lautet: „Die Anwendung der Farben in der Architektur und Plastik. In einer Sammlung von Beispielen aus den Zeiten des Alterthums und des Mittelalters erläutert von G. Semper, Professor etc., Dresden 1836. Auf Kosten des Herausgebers".

Mitten in die Arbeiten für das Museum fiel die Pariser Revolution vom Februar 1848, in Folge dessen eine auch in Deutschland herrschende Mifsstimmung zur Gährung und Explosion gelangte. Blutigen Ereignissen in Berlin und Wien folgten die Dresdener Maitage im Jahre 1849, jene unseligen Tage, wie sie Semper selbst bezeichnet. Anfänglich der Bewegung fern bleibend, liefs sich Semper, von seinen revolutionären Freunden an der geeigneten Seite geschickt gefasst, bestimmen den Barrikadenbau zu leiten. Auf den Rath des englischen Gesandten von seinen Plänen, den siegreich vordringenden Regierungstruppen weitere Hindernisse zu bereiten, abstehend, flüchtete er unter Zurücklassung seiner Familie, zwar nicht, jenem Rathe entsprechend nach Amerika, sondern nach Paris. Hier verweilte er bis zum Jahre 1851. Die Aussicht, sich in Gent, wohin er sich im Monat Oktober 1849 begeben hatte, eine neue Stellung als Stadtbaumeister zu begründen, zerschlug sich und gab nur Veranlassung zu einigen bald unterbrochenen Mittheilungen in Romberg's Zeitschrift, Jahrgang 1849 und 1850, denen sich gleichzeitig einige Mittheilungen über Pariser Beobachtungen anschlossen.

Dem Aufenthalt in Paris gehört ein Konkurrenz-Projekt zu einer Synagoge für Paris an. Mehrfach beschäftigten ihn auch Entwürfe, die er für seinen Freund, den Dekorationsmaler Jules Dieterle, artistischen Direktor der Porzellanmanufaktur zu Sèvres, bei dem er auch wohnte, anfertigte. Seine Absicht, nach Amerika auszuwandern, zu welchem Zwecke er seine Familie von Dresden nach Hamburg beordert hatte, gab er auf, als er auf Veranlassung des Engländers Shadwick mit dem Arrangement der Zweigausstellungen von Canada, Aegypten, Schweden und Dänemark innerhalb der Weltausstellung in London beauftragt wurde.

Das Studium der Ausstellung spiegelt sich in der vom 11. Oktober 1851 datirten Schrift: „Wissenschaft, Industrie und Kunst, Braunschweig 1852" wieder, die er in Folge einer an ihn ergangenen Privat-Aufforderung, über die Organisation eines verbesserten Unterrichts für angehende Techniker, mit besonderer Rücksicht auf Geschmacksbildung, Vorschläge zu machen, verfasste. Dieser Publikation schickte er, als Vorläufer einer projektirten aber nicht erschienenen vergleichenden Baulehre, „Die vier Elemente der Baukunst" (Braunschweig 1851) voraus, auf die er sich in Wissenschaft, Industrie und Kunst bezieht. Als aus den Ueberschüssen der grofsen Ausstellung *Museum and scool for practical art* in Malboroughouse errichtet wurden, berief der Chef, Mr. Cole, Semper an die Schule als Professor für Metallotechnik. In dieser Stellung hatte er die Entwürfe anzufertigen, mit welchen die Schule von Gewerbtreibenden in reichem Maafse beauftragt wurde und demgemäfs entwarf er auch den Leichenwagen für den Herzog von Wellington und leitete die dazu nöthigen Vorbereitungen. Von diesen Arbeiten ist nur wenig — ein Schränkchen für die Königin und ein Etui in der Gewerbehalle, der Bug des Leichenwagens im Stil — bekannt geworden, auch in Semper's Nachlass haben sich nur einige Bruchstücke derartiger Arbeiten vorgefunden.

Von Bauprojekten stammt aus dieser Zeit wohl nur eine Skizze, die er — irre ich nicht — für das Kensington Museum entwarf. Zu nennen wären aufserdem noch der Hof für Textil-Industrie im Sydenham Palace, den er arrangirte und einige Aufsätze, die er in englischer Sprache schrieb: *On the Origin of Polychromy in Architecture* — ein Auszug aus den vier Elementen — als Anhang der Schrift: *An Apology for the Colouring of the Greek Court by Owen Jones; Crystal Palace Library 1854* und: *On the study of Polychromy and its revival in the Museum of Classical Antiquities No. III. July 1851 London; John W. Parker and Son*, endlich eine Kritik der „neuesten Pariser Bauten" im ersten Jahrgang (1853) der von Gutzkow redigirten „Unterhaltungen am häuslichen Heerd".

Von London wurde Semper nach Zürich an das mit dem Winter-Semester 1854 eröffnete Polytechnikum berufen. Das vom 7. Hornung 1855 datirte, von Furrer unterfertigte Berufungs-Schreiben übertrug Semper die Professur für Baukunst, welche er am 1. Mai 1855 anzutreten hatte, mit einem Gehalte von 5000 Fr. und am 18. Oktober desselben Jahres ward er zum Direktor der Bauschule am Polytechnikum ernannt. Am 5. Brachmonat 1858 erhielt er den Auftrag, in Gemeinschaft mit dem Staats-Bauinspektor Wolf einen Neubauplan für das Polytechnikum aufzustellen und unterm 21. August 1861 einen gleichen, doch ausschliefslich an ihn gerichteten, Auftrag in Betreff der Sternwarte. Wolf's Einfluss beim Bau des Polytechnikums erstreckte sich lediglich auf das Administrative. Beide Gebäude wurden im Jahre 1864 der Benutzung übergeben. Aufser diesen Gebäuden wurden in Zürich nach Semper's Plänen noch errichtet das Haus des Nationalrathes Viertz (hinter der Kantonal-Schule) und die auf einem Ponton plazirte, pompejanisch dekorirte Waschanstalt. — In Winterthur baute er das 1872 vollendete Rathhaus und in Afolterer einen Kirchthurm, der ihm als Aequivalent das Ehrenbürgerthum eintrug. An Projekten entwarf er während seines sechszehnjährigen Aufenthaltes in der Schweiz: einen Bebauungsplan für das Kratzquartier, einschliefslich des Baues für ein neues Rathhaus in Zürich, dann einen Bahnhof für Zürich, ein Rathhaus für Glarus, eine Kuranstalt für Ragatz und eine dergleichen für Baden in der Schweiz, eine katholische Kirche für Winterthur und eine Villa für den Obersten Rothplez daselbst, ein Projekt für den Umbau des Hôtel Schwyzerhof und ein Palais für den Obersten Segesser in Luzern, sowie eine Villa für Zollinspektor Garibalde in Costa Semia in Graubünden — aufserdem ein Konkurrenz-Projekt für das Theater in Rio de Janeiro, die Pläne für das Münchener Festtheater und für das Hoftheater zu Dresden, die Projekte für die Hofmuseen, den Burg-Umbau und ein mit letzterem in Verbindung stehendes Hof-Schauspielhaus zu Wien und ein Projekt für die Börse ebenda. Von Zürich aus publizirte er sein litterarisches Hauptwerk: „Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten oder praktische Aesthetik", von welchem der erste Band in Frankfurt a. M. 1860, der 2. Band bei Bruckmann in München 1863 erschien. Vorher, im Jahre 1855, hatte er noch eine Abhandlung über Restauration des etruskischen Tempels im Deutschen Kunstblatt 8. 75 u. f., dann im J. 1856 seinen Vortrag: „Ueber die formelle Gesetzmäfsigkeit des Schmuckes und dessen Bedeutung als Kunstsymbol" und im Jahre 1859 die Abhandlung: „Ueber die bleiernen Schleudergeschosse der Alten und über zweckmäfsige Gestaltung der Wurfkörper im Allgemeinen" veröffentlicht. Ihnen schloss sich eine Mittheilung: „Die Sgraffito-Dekoration" im Beiblatt der Zeitschrift für bildende Kunst Nr. 6 und 7, Jahrgang 1868 und im Jahre 1869 der Vortrag: „Ueber Baustile" an. Der Vollständigkeit halber sei noch eine im „Frankfurter Museum" begonnene Beschreibung seiner Reise gedacht, die freilich über die ersten Anfänge nicht hinaus gekommen ist.

Im September 1871 siedelte Semper nach Wien über, um hier in Gemeinschaft mit dem nach der Wiener Weltausstellung baronisirten Architekten Herrn Hasenauer, den er sich seiner genauen lokalen Kenntniss wegen als Partner gewählt, die Ausführung der im Frühsommer des Jahres 1872 im Bau begonnenen Hofmuseen zu leiten. Unter Sempers Anleitung und im Einverständniss mit Herrn von Hasenauer wurden die sämmtlichen Werkpläne und die Façadendetails in natürlicher Gröfse für die Museen auf Grund eines von Semper im Maafsstab 1 : 10 aufgestellten, die Profile der ganzen Façade enthaltenden riesigen Detailblattes ausgearbeitet. Von Semper rühren aufserdem die Pläne für die Vestibüle und die Innendekoration der Säle des Hochparterre her; im übrigen hat er für das Innere nur die Hauptformen und wesentlichsten Gliederungen der Räume fest gestellt, wogegen sich Herr von Hasenauer an der dekorativen Ausstattung desselben in hervor ragender Weise bethätigte. Im Sommer 1872 begann Semper die Ausarbeitung der Pläne zum neuen Hofschauspielhause, die gegen Mitte des Jahres 1873 die kaiserliche Sanktion erhielten und gegenwärtig unter der Leitung des Herrn von Hasenauer zur Ausführung gelangen.

Von Wien aus führte Semper die Oberleitung über den noch vor seiner Uebersiedelung nach dort am 27. März 1871 begonnenen Hoftheater-Bau zu Dresden, mit dessen spezieller Leitung Semper's Sohn, Herr Architekt Manfred Semper, beauftragt war. Der Bau währte bis zum 15. Januar 1878, an welchem derselbe der königl. General-Direktion übergeben wurde und bald darauf, am 2. Februar, fand dessen feierliche Eröffnung statt. Der jüngere Semper erwarb sich insbesondere durch die farbige Ausstattung des Innern hervor ragende Verdienste um das Gebäude. Und in die Jahre 1872 und 1873 fällt auch die Aufstellung des Projekts für das Hoftheater zu Darmstadt, von denen das erste sowohl als das zweite modifizirte Projekt nach Sempers Angaben und Skizzen von Hrn. Manfred Semper, den der Vater mit Vollmacht für diese Arbeit betraute, in Dresden ausgearbeitet und Juli 1872, resp. Ende 1873 vollendet wurde. —

Semper hatte sich am 1. September 1835 mit einer Dresdener Dame, Bertha geb. Thimmig, verheirathet, die er am 13. Februar 1859 durch den Tod verlor. Von den vier Söhnen, die dieser Ehe entsprossten, hat sich der älteste, der Architekt Manfred besonders durch seine Betheiligung am Baue des Hoftheaters zu Dresden bekannt gemacht. An demselben Baue war auch Emanuel Semper, der Bildhauer, gegenwärtig in Sidney, beschäftigt, von welchem die dekorativen Skulpturen herrühren. Hans Semper, Dr. phil., der Herausgeber der zweiten Auflage des „Stils", wirkt als Dozent für Kunstgeschichte an der Universität zu Innsbruck. Von Sempers beiden Töchtern verheirathete sich die eine mit dem Bürgermeister Hrn. Mölling zu Kiel, die andere mit Hrn. Hofrath Prof. Dr. Sickel zu Wien.

Als Preisrichter fungirte Semper in Zürich bei dem Polytechnikum, in Winterthur bei einem Gesellschafts-Hause und bei dem Universitäts-Gebäude für Basel, beim Mainzer Rathhause, bei der zweiten Konkurrenz um die Florentiner Domfaçade, bei der Berliner Dom- und Parlamentshaus-Konkurrenz, bei den Konkurrenzen um das Wiener Rathhaus, die neue Kirche zu Strafsburg, die Börse zu Zürich, die Theater zu Frankfurt und Posen und um den Vorhang für das neue Hoftheater zu Dresden. Seiner Entscheidung unterstellte der Kaiser von Oesterreich die Projekte für die Wiener Hofmuseen.

Die Universität Zürich creirte Semper am 12. Mai 1864 zum Doctor philosophiae h. c. und die Münchener Akademie der Künste ernannte ihn 1862 zu ihrem Ehren-Mitglied. Mitglied der Berliner Kunst-Akademie ward er 1865 und im folgenden Jahre Mitglied der Münchener Akademie der Wissenschaften.

An Orden schmückten ihn der Sächsische Civilverdienst-Orden, den er nach Vollendung des abgebrannten Hoftheaters am 15. April 1844 erhielt, der Comthur des Franz-Josephs-Ordens, der Comthur des Hessischen Hausordens und seit 1874 der Orden Pour le mérite. —

Dem vorstehenden summarischen Lebensabriss Gottfried Sempers liegen, neben aus Sempers Schriften entnommenen Angaben, hauptsächlich die aus Briefen und anderen Schriftstücken gezogenen Daten und sonstigen Notizen, welche ich der Güte des Herrn Manfred Semper verdanke, Mittheilungen früherer Schüler Sempers und eigene Aufzeichnungen zu Grunde. Für die Bemerkungen über Sempers Thätigkeit in Wien habe ich aufserdem den von Herrn C. Jovanovits in der Beilage zur Allgemeinen Zeitung vom 20. Mai 1879 veröffentlichten Artikel und eine Erklärung des Herrn Architekt H. Pestalozzi in Zürich, welche derselbe der Redaktion d. Bl. zugehen liefs, benutzt. Von Herrn Manfred Semper haben wir eine ausführliche Biographie seines Vaters, welche die Geschichte der Bauten desselben besonders berücksichtigen wird, zu erwarten. Auch wird Herr Semper, wenn die Verlagsfrage geordnet sein wird, eine möglichst umfassende chronologisch geordnete Sammlung der ausgeführten Bauten und der Projekte Gottfried Sempers in einem gröfseren Kupferwerke und im Vereine mit seinem Bruder, Herrn Dr. Hans Semper eine gleichfalls chronologisch geordnete Sammlung von Sempers sogenannten kleinen Schriften herausgeben. —

(Fortsetzung folgt.)

Patentirte selbstthätige Kippvorrichtung zum Entladen von Eisenbahnwagen.

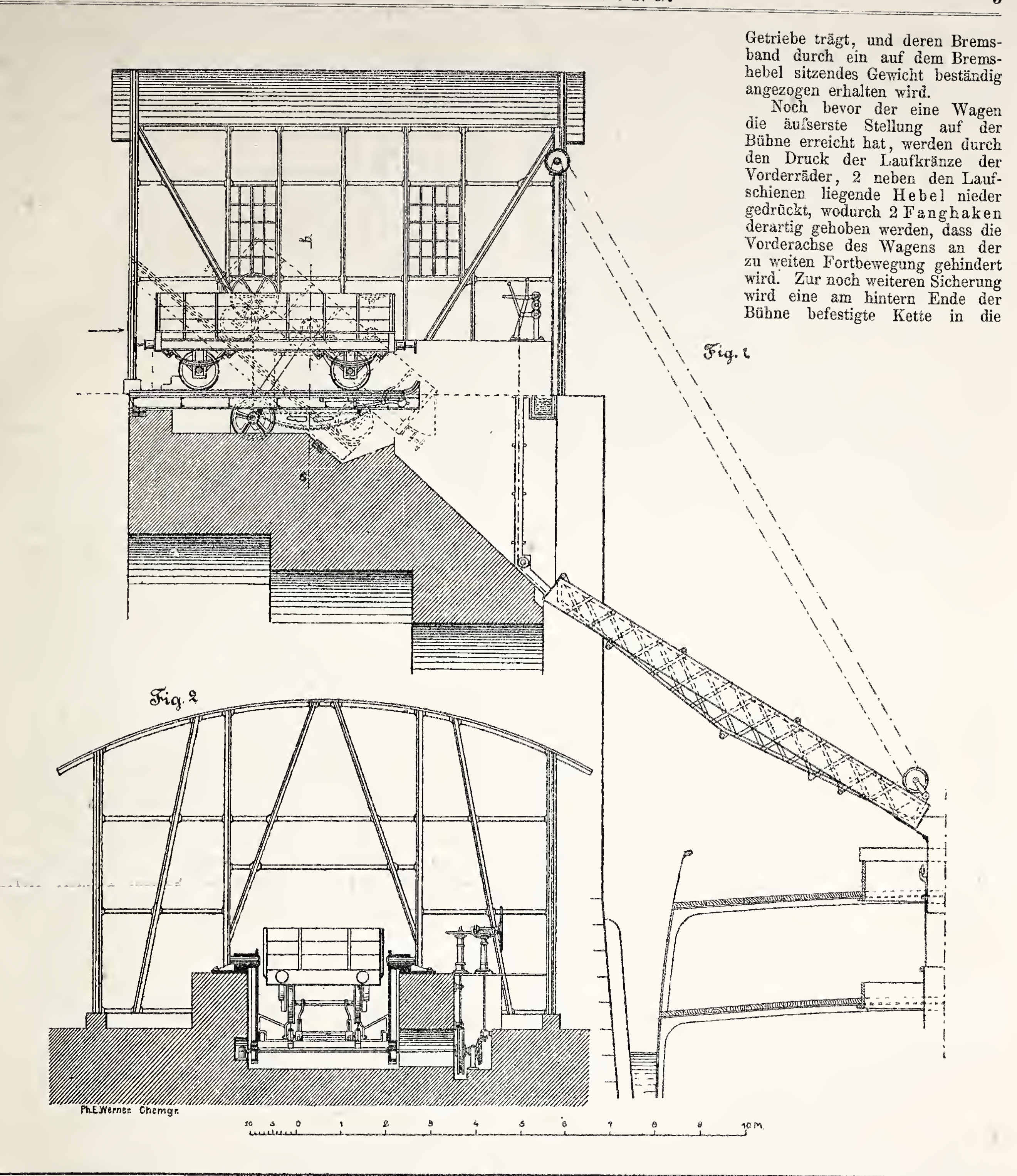
Die in den beigefügten Skizzen dargestellte Vorrichtung dient für die Ueberführung von Kohlen, Erzen etc. aus Eisenbahnwagen in Schiffe; dabei wird das Eigengewicht der Wagenladung selbst als Betriebskraft benutzt.

Zu diesem Zwecke ist der Drehpunkt der Bühne so gelegt, dass der Schwerpunkt des aus gefüllten Wagen und Bühne gebildeten Systems rechts, dagegen der Schwerpunkt des aus leeren Wagen sammt Bühne gebildeten Systems links von der Drehachse der Bühne liegt. Im ersten Falle hat daher der Wagen das Bestreben, die Bühne rechts hin in eine geneigte, zum Entleeren des Wagens geeignete Lage (ca. 45° Neigung) zu bringen, während im zweiten Falle der leere Wagen die Bühne in die ursprüngliche horizontale Lage zurück zu bringen strebt.

Zur Regulirung der Bewegungen dient eine Bremse, deren Scheibe auf einer Achse befestigt ist, welche zwei in die verzahnten Aufhängungs-Segmente der Bühne eingreifende Zahn-

Eine Bibliothek für deutsche Architekten in Rom.

Zumeist wird der Architekt, der in Italien reist, nicht sonderlich viel nach Büchern fragen. Das Reisehandbuch in der einen, der Cicerone in der anderen Rocktasche, das ist des Gedruckten für ihn vollauf genug. Anders vielleicht in Rom, wo noch immer, ist die Zeit im ganzen nicht gar zu knapp für die Reise zugemessen, ein längerer Aufenthalt genommen wird, wo nach wochenlangem Aufnehmen stets neuer Eindrücke wieder ein wenig Ruhe und Sammlung ermöglicht wird. Kommt dann, wie im Winter so häufig, eine Reihe von trüben, regnerischen Tagen, die das Studium nicht allein im Freien, sondern auch in den meisten Kirchen und Museen ziemlich unleidlich machen, dann drängt sich bald die Frage auf: „Giebt's hier keinen Létarouilly?" Dem Meister Stüler ist es zu danken, dass die Antwort bejahend ausfällt. Denn dieser gab vor 2 Jahrzehnten dem Könige Friedrich Wilhelm IV. gelegentlich seines Aufenthaltes in Rom die Anregung, ein Exemplar dieses schwer zu entbehrenden Werkes zu Nutz und Frommen der in Rom studirenden deutschen Architekten der Bibliothek des Archäologischen Instituts in Rom zum Geschenk zu machen. Allerdings war auch schon vordem diese Bibliothek häufig von Architekten benutzt worden, da sie sowohl das auf das klassische Alterthum bezügliche architektonische Studienmaterial in grofser Vollständigkeit darbot, als auch viele der wichtigeren kunstgeschichtlichen Handbücher enthielt. Seitdem aber auch das Létarouilly'sche Werk hier zu finden, nahm der Besuch des bescheidenen Bibliothek-Saales bei der *Casa tarpea* auf dem Capitol seitens unserer Fachgenossen noch beträchtlich zu, so dass dieselben fortan nächst den Archäologen zu den fleifsigsten Besuchern der Bibliothek zählten. Es war indess in jener früheren Zeit nicht gerade leicht, rasch einen Ueberblick über das vorhandene litterarische Material zu gewinnen, theils wegen der Aufstellung der Bücher in geschlossenen Schränken, theils wegen der Mangelhaftigkeit namentlich des Real-Katalogs. So entging den meisten, dass im Laufe der Jahrzehnte die archäologische Bibliothek, gröfstentheils durch Schenkungen in den Besitz zahlreicher, ihrem eigentlichen Zwecke ferner stehender Werke über mittelalterliche und neuere Kunst gelangt war, die für Architekten von hohem Interesse sein konnten. War sonach in architektonischer Hinsicht die Litteratur über die altorientalischen Völkerschaften und über griechische und römische Kunst in ihrem ganzem Umfange vorhanden, diejenige über die dem Alterthum noch so nahe stehende altchristliche Kunstthätigkeit bereits in grofser Reichhaltigkeit vertreten und aufserdem noch für die Epochen des späteren Mittelalters und der Renaissance manch schönes Werk zur Stelle, so liefs sich, behielt man nur den engeren Zweck im Auge, das Studium der italienischen Architektur zu erleichtern, mit verhältnissmäfsig bescheidenen Mitteln innerhalb des schon bestehenden Rahmens durch Ausfüllung der für den Zeitraum unseres Jahrtausends besonders fühlbaren Lücken eine stattliche und ziemlich vollständige architektonische Bibliothek beschaffen, die bei der grofsen Liberalität, mit welcher die Ver-



Getriebe trägt, und deren Bremsband durch ein auf dem Bremshebel sitzendes Gewicht beständig angezogen erhalten wird.

Noch bevor der eine Wagen die äufserste Stellung auf der Bühne erreicht hat, werden durch den Druck der Laufkränze der Vorderräder, 2 neben den Laufschienen liegende Hebel nieder gedrückt, wodurch 2 Fanghaken derartig gehoben werden, dass die Vorderachse des Wagens an der zu weiten Fortbewegung gehindert wird. Zur noch weiteren Sicherung wird eine am hintern Ende der Bühne befestigte Kette in die

waltung der Bibliothek des archäologischen Instituts gehandhabt wird, für Architekten und Kunsthistoriker von wesentlichem Nutzen zu sein versprach. Dies ist nun in den letzt verflossenen Jahren geschehen. Im Herbst 1875 wurde auf Antrag des kaiserlichen Botschafters, Hrn. v. Keudell, welcher mit dem ihm eigenen warmen Interesse für Kunst und Wissenschaften sich dieser Sache annahm, aus Reichsmitteln ein Betrag von 14 000 Lire bewilligt, um die Bibliothek des archäologischen Instituts durch Anschaffung architektonischer Werke in dem angegebenen Sinne zu vervollständigen. Im Oktober dieses Jahres sind die Anschaffungen zum Abschluss gebracht und somit bietet sich jetzt in Rom den deutschen Architekten eine werthvolle, reichhaltige und hinsichtlich der italienischen Baukunst durch alle Kunst-Epochen hindurch fast vollständige Bücher-Sammlung zu bequemster Benutzung dar.

Hiermit dürfte zugleich ein Bedenken beseitigt sein, welches schon so manchem unserer Fachgenossen, und vielleicht gerade dem strebsamsten, ernstlich Sorge gemacht hat. Häufig stellen zufällige günstige Umstände unversehens die wichtigsten Erfordernisse für eine Studienreise, Zeit und Geld, dem Architekten unter der Bedingung zur Verfügung, dass die Gelegenheit sofort wahrgenommen werde. Dann hört man so oft mit Seufzen darüber klagen, dass die Zeit zur gründlichen Vorbereitung gefehlt habe und der Nutzen der Reise dadurch verkümmert werde.

Der Sorge möge man sich jetzt entschlagen. Man disponire nur so, dass der längere Aufenthalt in Rom gleich in die erste Zeit der Reise entfällt, man schaue und studire hier vor den Kunstwerken bei guter Witterung nach Herzenslust; die schlechten Tage aber und die langen Winterabende mögen der italienischen Grammatik und den Büchern gewidmet sein, die jetzt das deutsche archäologische Institut in Rom, gerade für diesen Vorbereitungszweck, so bequem und vollständig wie nur irgend eine Bibliothek in der deutschen Heimath darleiht. Denn es galt bei der Auswahl der anzukaufenden Architekturwerke als leitender Grundsatz: in erster Linie die Publikationen italienischer Baudenkmale so vollständig wie möglich herbei zu schaffen, demnächst das Material an baugeschichtlichen Abhandlungen, soweit Italien dabei mit in Frage kommt, zu ergänzen, ferner den uns Architekten in neuerer Zeit in erhöhtem Maafse nahe liegenden kunstgewerblichen Studien durch geeignete Anschaffungen Vorschub zu leisten, und schliefslich auch noch nach Maafsgabe der verfügbar bleibenden Mittel einige besonders wichtige für vergleichende Architekturstudien kaum zu entbehrende Werke über deutsche und französische Baukunst des Mittelalters und der Renaissance hinzu zu fügen.

Zur Ausfüllung der Lücken in der italienischen Baudenkmalkunde ist aufserdem der Anfang zu einer Sammlung architektonischer Photographien gemacht worden, wodurch es schon jetzt möglich geworden ist, einige wichtige in den vorhandenen Publikationen noch gar nicht, oder durchaus unzureichend vertretene Städte, wie Turin, Lucca, Prato, Arezzo, Perugia, Viterbo in ihrer architektonischen Bedeutung zur Anschauung zu bringen. Eine möglichste Erweiterung gerade dieser Sammlung steht sehr zu hoffen.

Schrauben-Kuppelung des Wagens eingehängt und ist alsdann die Bremse in die gewünschte Lage gelangt. Hiernach ist die Bremse wieder zu schliefsen und zur Entleerung des Wagens das vordere Kopfende desselben zu öffnen.

Für den Fall, dass die Bühne ohne Belastung, oder dass dieselbe mit einem abnormal gebauten Wagen besetzt ist, ist auf der Bremsscheiben-Achse ein konisches Rad angebracht, welches mittels einer kleinen Windevorrichtung bewegt wird um die Drehung der Bühne zu bewirken. —

Die speziellen Vorrichtungen zum Ueberführen der Kohlen etc. in Schiffe, müssen den Lokalitäten speziell angepasst werden. In den Skizzen ist eine Vorrichtung zum Beladen eines Seeschiffs dargestellt.

Es kann die Schüttrinne, auch wenn dieselbe mit einer ca. 300 mm hohen Kohlenschicht gefüllt ist, gehoben und gesenkt, oder in fast vertikale Lage gebracht werden, wenn die Kipp-vorrichtung in unbenutztem Zustande ist, als auch die Klappe des Behälters, in welche die Kohlen fallen, geöffnet oder geschlossen werden. Weiteres lassen die Skizzen ohne Hinzufügung von beschreibenden Bemerkungen erkennen.

Die vorliegende Kipp-Vorrichtung wird von der „Gutehoffnungshütte, Aktien-Verein für Berg- und Hüttenbetrieb zu Oberhausen" erbaut. Eine in Ruhrort für Hrn. Franz Haniel & Co. bewirkte Ausführung hat das Resultat geliefert, dass zur Bedienung ein einziger Mann (Bremser) genügt, und dass pro Stunde 20 Wagen à 200 Zentner Ladung zu entladen sind, wenn die Kopfbracke der Wagen beweglich ist, und 14 Wagen, wenn in der Kopfbracke nur eine kleine Oeffnung frei gemacht werden kann. Uebrigens hängt diese Leistung im hohen Grade von den Rangir-Einrichtungen der Wagen ab und können gegen die mitgetheilten Zahlen Steigerungen eintreten, wenn die Rangir-Anlagen sehr vollkommen sind.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 29. Dezember 1879. Anwesend 120 Mitglieder und 10 Gäste. Vorsitzender Hr. Möller.

Unter anderen Eingängen sendet der Vorstand des Vereins Strafsburger Architekten und Ingenieure die Broschüre von Caspar über Haftpflicht der Techniker nach französischem Recht, mit der Bitte um Verbreitung. Der Hr. Vorsitzende theilt ferner mit, dass der Reisebericht nebst Zeichnungen des Baumeisters Seidel in den nächsten Tagen in der Bibliothek ausliegen werde. Zur Schinkel-Konkurrenz seien 2 Entwürfe von Ingenieuren und 11 für den Hochbau eingegangen.

Hr. Tuckermann trägt darauf über Postbauten in Berlin vor. Der seit 1870 sehr gesteigerte Verkehr, welcher auf jede der 214 219 Haushaltungen Berlins täglich je einen Brief und eine Sendung anderer Art, Zeitung etc. und alle 3 Wochen etwa 1 Packet kommen lässt, hat auf diesem Gebiete zahlreiche Neu-Einrichtungen nöthig gemacht. Die Post zählt in Berlin 80 Postämter, von denen 50 Geld, Briefe, Depeschen und Packete befördern; 8 nehmen keine Packete, 18 keine Depeschen an, während 4 sich ausschliefslich auf Depeschen beschränken; 23 dieser Aemter haben noch Rohrpost-Dienst. Aufserdem bestehen 3 Zentral-Postämter, nämlich das in der Königstrafse für den gesammten Briefverkehr, das in der Oranienburgerstrafse für die gesammte Packet-Beförderung und das Postfuhramt in der Oranienburgerstrafse, mit 2 Filialen in der Möckernstrafse und der Pallisaden-Strafse. Theil hat der Berliner Verkehr ferner an der General-Postkasse, dem Post-Zeitungsamt und dem Post-Zeugamt. Das General-Postamt und das General-Telegraphenamt haben ihren Sitz bekanntlich gleichfalls hier.

Im ganzen besitzt die Post für den Dienst in Berlin 9 Grundstücke, von denen auf dreien gegenwärtig Umbauten statt finden; dazu kommen die 2 General-Aemter. Vor dem Jahre 1870 waren ihrer nur 3, nämlich das Grundstück in der König-Strafse seit 1827 und die beiden in der Oranienburger-Strafse seit Ende des vorigen Jahrhunderts.

Für das Postfuhrwesen, welches bis 1874 in Privathänden war, wurden seitdem 2 neue Stallbauten auf dem alten Grundstück und die Stallungen in der Möckern- und in der Pallisaden-Strafse errichtet, zusammen für 500 Pferde. Die Vereinigung der Post und Telegraphie fand 1876 statt. Hierauf erfuhr das General-Telegraphen-Amt eine Erweiterung nach der Jäger-Strafse hin, wo der internationale Telegraphen-Saal erbaut wurde. Die seit 1876 eingeführte Rohrpost machte 6 Maschinenhäuser mit zusammen 25 Kesseln nöthig. In der Köpnicker-Strafse wurde ein neues Postamt gebaut. Umfangreiche Umbauten finden auf dem Grundstück in der König-Strafse und der Oranienburger- und Artillerie-Strafsen-Ecke statt. — Die Post-Annahmestellen befinden sich gröfstentheils in gemietheten Lokalitäten, wo dann meist ein Vorderzimmer als Schalterstube und eins für den Brief- und Depeschendienst eingerichtet wird, während ein Hinterzimmer die Packet-Annahme, die sogen. Berliner Stube die Packkammer aufnimmt. Ein Zimmer im Seitenflügel pflegt als Stube für den Vorsteher, ein ferneres als Briefträger-Saal eingerichtet zu werden.

Bei Neubauten scheiden sich die Post-Anstalten in solche, die in der Strafse zwischen anderen Häusern liegen und der eben angedeuteten Anordnung sich anschliefsen, wie das Postamt in der Köpnicker-Strafse — und in solche, die an einer Ecke liegen, wie der Neubau an der Ecke der Oranienburger- und Artilleriestrasse. Der Eingang für das Publikum befindet sich dann an dieser Ecke und führt in einen achteckigen Schalterraum, von welchem 6 Seiten für Schalter nutzbar sind. Ein Nachtheil ist hierbei, dass der Schalterraum die Diensträumlichkeiten in zwei Theile scheidet. Eine dritte Art der Anordnung wird bedingt durch eine vollständige Trennung der verschiedenen Arten der Sendungen in verschiedene Gebäude, wie solche in der Königstrafse durchgeführt wird.

Seitdem das archäologische Institut in sein neues, vom deutschen Reich ihm erbautes Haus übergesiedelt ist, fehlt es nicht an Raum und Licht, um mit aller Gemüthlichkeit selbst in den voluminösesten Kupferwerken herum studiren zu können. Ueberdies ist die bestehende Bibliotheks-Ordnung, welcher ich die nachfolgenden Angaben entnehme, aufserordentlich liberal in ihren Bestimmungen.

Die Erlaubniss zur Benutzung erhalten die Angehörigen des deutschen Reiches durch persönliche Vorstellung bei dem im Institutsgebäude selbst wohnenden ersten Sekretär und bei dem während der Vormittagsstunden meistens in der Bibliothek anzutreffenden Bibliothekar des archäologischen Instituts. Dem Bibliothek-Custos muss die Wohnung und nachmalige Veränderungen derselben angegeben werden. Aufser im August ist die Bibliothek das ganze Jahr hindurch zu folgenden Tageszeiten geöffnet: Vom 1. November bis zum 30. April an den Wochentagen, mit Ausnahme des Freitags, von 10 bis 1 Uhr Vormittags und 2 bis 4½ Uhr Nachmittags, vom 1. Mai bis zum 31. Oktober ebenfalls Vormittags von 10 bis 1 Uhr, Nachmittags aber von 3 bis 6 Uhr, aufserdem noch an allen Sonntagen Vormittags von 11½ bis 1 Uhr.

Kupferwerke können nur in der Bibliothek selbst und in dem dabei befindlichen, im Winter geheizten Lesezimmer benutzt werden, andere Bücher dagegen darf Jeder, der die Erlaubniss zur Benutzung der Bibliothek erlangt hat, für die Dauer eines Monats und bis zur Maximalzahl von 12 Bänden mit nach Hause nehmen, nachdem er unter seinem Namen die Bücher in das ausliegende Journal eingetragen hat. Man sieht, dem Studium ist hier jede billiger Weise zu gewärtigende Erleichterung gewährt. Dazu ist örtlich die Bibliothek sehr günstig gelegen, inmitten der Stadt auf dem Kapitol, der Grenzscheide zwischen dem antiken und dem modernen Rom.

Um dem studirenden Architekten eine rasche Orientirung über das vorhandene, ihn speziell interessirende Studienmaterial zu ermöglichen und ihm die zeitraubende Durchsicht des sechs Foliobände umfassenden, aber lediglich nach den Gesichtspunkten der Archäologie im engeren Wortsinne geordneten Realkatalogs der ganzen Bibliothek zu ersparen, ist ein eigener architektonischer Realkatalog ausgearbeitet worden, ein mäfsig starker Quartband, der neben dem grofsen Kataloge im Bibliotheksaale ausliegen wird, und mit geringem Zeitaufwand durchgesehen werden kann. Dieser Spezialkatalog ist in nachstehende 10 Abtheilungen eingetheilt:

1) Stillehre. Aesthetik. Theoretische Schriften über Baukunst.
2) Architektur-Geschichte. Geschichte der Künste und Kunstgewerbe. Kultur-Geschichte. Künstler-Biographien.
3) Baudenkmale des Alterthums. Griechenland und Orient.
4) Baudenkmale des Alterthums. Italien und Occident.
5) Baudenkmale der altchristlichen Zeit und des Mittelalters.
6) Baudenkmale der Renaissance und der Neuzeit.
7) Dekorative Malerei. Ornamentik. Kunstgewerbe.
8) Topographie. Karten. Beschreibung einzelner Oertlichkeiten.
9) Archäologische und kunstwissenschaftliche Zeitschriften. Verschiedenes.
10) Architektonische Photographien von Italien.

Mit Hülfe dieses architektonischen Kataloges und unter der entgegen kommenden Beihülfe des Bibliothek-Custos wird jeder Architekt rasch heraus zu finden wissen, was ihn besonders interessirt. Wo ihm ein nach den Autoren-Namen geordneter Katalog zum Nachschlagen erwünschter sein sollte, wird ihm der Nominal-Katalog der archäologischen Bibliothek, in welchem auch die neuerdings angeschafften architektonischen Werke eingetragen sind, gute Dienste leisten.

Es mag noch besonders hervor gehoben werden, und es erhellt dies ja auch aus der obigen Darlegung der Entstehungs-Geschichte der in Rede stehenden Bücher-Sammlung, dass hier nicht eine für sich bestehende Fachbibliothek nur örtlich im archäologischen Institut untergebracht und der Verwaltung desselben unterstellt ist, sondern dass das deutsche Reich durch eine einmalige aufserordentliche Schenkung der archäologischen Bibliothek behufs Förderung der baukünstlerischen Studien eine namhafte Anzahl architektonischer Werke als deren Eigenthum einverleibt hat. Die deutschen Architekten wollen sich daher im archäologischen Institut nach wie vor als Gäste, aber ich glaube hinzu fügen zu können, als gern gesehene Gäste betrachten.

Rom, im November 1879. Paul Laspeyres.

Hr. Kunstmann erläutert einen Vorschlag zur Beseitigung des dunkeln Korridors an der hohen Wand in Seitenflügeln von städtischen Wohngebäuden. Er will den Korridor an die Vorderwand des Seitenflügels unterhalb der Fenster der Zimmer und um ca. 1 m gegen den Fufsboden des Zimmers vertieft angelegt wissen, so dass also die Fenster den Raum zwischen der Decke des zur Wohnung gehörigen Korridors und dem Fufsboden des darüber liegenden einnehmen. An der hieran sich knüpfenden Debatte betheiligen sich Hr. Blankenstein und Hr. Schäfer, welcher letztere an einen ähnlichen Vorschlag erinnert, den Viollet-le-Duc (in den „*Entretiens*") für grofse frei stehende Saalbauten gemacht hat. —d.

Bau-Chronik.

Zusammenstellung der bis zum Jahre 1879 ausgeführten und bezogenen neuen Militär-Etablissements zu Dresden.*)

Die gesammten neuen Dresdener Militär-Etablissements — Albertstadt — sind, systematisch geordnet, auf dem nördlich der Stadt (rechtsufrig) hingestreckten Höhenzuge der Dresdner Haide (12 bis 90 jähriger Kiefernbestand), mit Front nach der Stadt, situirt, und haben zur Basis eine 30 m breite, über 3 km lange Strafse mit verschiedenen Abzweigungen nach der Stadt, das 20 m tiefe Priessnitzthal mit einem Viadukt aus Sandstein — Carola-Brücke — von 3 Bögen zu 15 m Spannweite, 20 m breit, übersetzend.

Die Bauten, einen Flächenraum von 360 ha einnehmend, wurden mit Ausnahme der 1870--1871 erbauten Schützenkaserne, im Jahre 1873 begonnen und bis Anfang 1879 fertig gestellt mit einem Kostenaufwand von 20 Millionen Mark. In einer Höhenlage von durchschnittlich 133 m über der Ostsee oder 27,5 m über dem Dresdner Elbpegel sind die einzelnen von Waldparks umgebenen Etablissements in nachstehender Weise von Ost nach West angeordnet:

1) Kaserne des 2. Grenadier-Regiments Nr. 101, Kaiser Wilhelm, König von Preufsen. Tief-, Hochparterre und 3 Etagen mit einer bebauten Grundfläche von 6557 qm à 305 M.

2) Kaserne des Leibgrenadier-Regiments Nr. 100, wie vor.

Für beide Kasernen 1 Exerzierhaus 5718 qm à 36 M. sowie 1 Waschgebäude. Hinter dem gemeinschaftlichen Kasernenhof radial die Schiefsstände.

3) Das Kadettenhaus, bestehend aus:
a. dem Institutsgebäude, Tief- und Hochparterre und 2 Etagen für 180 Kadetten; 2528 qm à 190 M.
b. dem Kommandanten-Gebäude, wie vor. 687 qm à 225 M.
c. Turn-, Speisesaal und Wirthschaftsgebäude; nur eingeschossig. 1161 qm à 172 M.
Hinter diesem (nördlich)

4) das Garnison-Lazareth zu 425 Betten, bestehend aus
a. dem Administrations-Gebäude; Tief- u. Hochparterre und 2 Etagen, 969 qm,
b. dem Lazareth für Leichtkranke; Hochparterre u. 2 Etagen, 1595 qm,
c. 2 Pavillons für Schwerkranke; Hochparterre u. 1 Etage, 1397 qm,
d. 2 abseitige Pavillons für epidemische Kranke; nur Hochparterre, 960 qm,
e. Wirthschaftsgebäude etc. etc. 650 qm,
zusammen 5571 qm à 144 M.

5) Als Zentrum der Gesammt-Anlage, terassenförmig angeordnet, das Arsenal, bestehend aus:
a. dem Arsenal-Hauptgebäude; Parterre und 2 Etagen, 6209 qm à 195 M.,
b. den Artillerie-Werkstätten, 5440 qm à 55 M. excl. maschineller Einrichtung,
c. den Wagenschuppen für die Kriegs-Fahrzeuge als offenes Viereck die Höfe einschliefsend, 16 673 qm à 60 M.,
d. dem Montirungs-Depot, Hochparterre und 2 Etagen, 2050 qm à 254 M.,
e. dem Administrations-Gebäude; Tief- u. Hochparterre mit 2 Etagen, 2180 qm à 348 M.

6) Das Pulver-Laboratorium mit 6 Pulver- und Munitions-Magazinen, hinter dem Arsenal (nördlich) am Priefsnitz-Hange gelegen, (Fachwerk) zusammen 4630 qm à 80 M.

7) Kaserne für das Schützen-Regiment Nr. 108; Tief- und Hochparterre nebst 3 u. 4 Etagen, 3752 qm à 229 M.

8) Kaserne des Pionier-Bataillons Nr. 12; Tief- und Hochparterre und 2 Etagen, sowie Eckaufbauten, 2842 qm à 167 M.

9) Festungs-Gefängniss für 400 Gefangene, bestehend aus a. Gerichts-Gebäude, b. Disziplinar-Arreste, c. Festungsgefängniss-Gebäude; Hochparterre und 2 Etagen, zusammen 2840 qm à 135 M. Dahinter (nördlich vom Festungs-Gefängniss auf dem Provianthof):

10) Die Dampf-Waschanstalt, 1890 qm à 39 M. incl. maschineller Einrichtung.

11) Mehl- und Körner-Magazine zur Lagerung von 120 000 Z Körnern und Mehl in 5 Etagen; 1411 qm à 291 M. incl. maschineller Einrichtung.

12) Dampfbäckerei mit Brodmagazin, Parterre und 1 Etage; 897 qm à 75 M. incl. maschineller Einrichtung.

13) Rauchfutter-Magazine; Parterre und Dach, 3900 qm à 66 M.

14) Proviantamts-Administration, 1570 qm à 95 M.

15) Schlachtanstalt, 656 qm à 53 M.

16) Reitanstalt, bestehend aus:
a. Kaserne, Tief- und Hochparterre nebst 2 Etagen, 577 qm à 234 M.,
b. Stall, 1896 qm à 62 M.,
c. Reithaus, 1322 qm à 42 M.

17) Kasernement des Gardereiter-Regiments, bestehend aus:
a. Kaserne, Tief- u. Hochparterre nebst 2 Etagen und Eckaufbauten, 5917 qm à 169 M.,
b. 5 Escadronställe, jeder zu 160 Pferden, zu 1896 qm à 62 M.,
c. 1 Reithaus, 2700 qm à 37 M.,
d. Krankenstall, Schmiede etc., 105 qm à 38 M.
Dahinter der Reiterexerzierplatz.

18) Kasernement für das Train-Bataillon Nr. 12, bestehend aus
a. Kaserne wie vor, 1026 qm à 195 M.,
b. 1 Stall wie vor,
c. 1 Reithaus, 1322 qm à 40 M.,
d. Schuppen für Beschienung etc., 2250 qm à 28 M.

19) Kasernement für das 1. Feldartillerie-Regiment, bestehend aus
a. Kaserne wie vor, 5917 qm à 185 M.,
b. 4 Ställe, jeden zu 100 Pferden, 1197 qm à 58 M.,
c. 1 Reithaus, 1322 qm à 40 M.,
d. Kanonen-, Beschienung- etc. Schuppen, 4474 qm à 38 M.
Dahinter der Artillerie-Exerzierplatz.

Zur Herstellung der erforderlichen Planien waren gegen 2 Millionen Kubikmeter Boden (Sand) zu bewegen. Sämmtliche Etablissements sind massiv aus Sandstein erbaut, mit Schiefer-Bedachung versehen und haben das Süvern'sche Spülsystem mit Klärbassins, Gas- u. Wasserleitung. Die Kasernen, das Kadettenhaus und das Lazareth haben Zentral-Luftheizung. Die Ställe sind nach Art des Tattersall in Berlin erbaut. Normalmäfsig sind die Kasernements belegt mit 7000 Mann und 1500 Pferden.

*) Man vergleiche die ausführlichere Beschreibung der Anlage in: „Die Bauten, technischen und industriellen Anlagen von Dresden." Die hier gegebene Mittheilung will wesentlich den Zwecken der Bau-Statistik dienen, denen in jenem Werke lediglich durch Angaben über die Kosten pro Nutzeinheit der einzelnen Bauten Rechnung getragen wurde.

Vermischtes.

Zur besseren Würdigung der Technik im öffentlichen Leben. In vollem Einverständniss mit den Ausführungen des Herrn Viereck auf S. 490 und des Anonymus auf S. 524 d. Bl. (Jahrg. 1879) sei es gestattet, als zwei fernere Mittel zur Bekämpfung des unser Fach beherrschenden Dilettantenwesens und zur Hebung des Einflusses der Techniker selbst die folgenden zu bezeichnen:

1) Behandlung der lokalen bautechnischen Tagesfragen in den zum Verbande gehörigen Architekten- und Ingenieur-Vereinen und Veröffentlichung der bezüglichen Verhandlungen in der Tagespresse, wie dies in einzelnen Fällen bereits mehrfach, z. B. von den Vereinen zu Berlin, Hamburg, Hannover und Aachen, geschehen ist. Es handelt sich hierbei weniger um einen augenblicklichen Erfolg an maafsgebender Stelle, als um die allmähliche Beeinflussung der öffentlichen Meinung. Indess ist auch meistens der materielle Erfolg nicht so schwierig als man glaubt, da jede öffentliche Angelegenheit ihre Freunde und Feinde hat und jede Partei bereit ist, die Aussprüche von Fachmännern oder Fachvereinen als Waffe und als Ueberzeugungsmittel für Unschlüssige zu benutzen. Wenn die Bautechniker zunächst durch ihre Fachvereine dem Publikum zeigen, dass sie die öffentlichen technischen Angelegenheiten in gedeihlicher Weise zu behandeln verstehen, so kann es nicht ausbleiben, dass sie von den Parteiführern — auf diese kommt es ja in erster Linie an — allmählich als brauchbare Kampfgenossen und Mitberather erkannt und zur Wahl präsentirt werden. Es scheint übrigens, als ob wir in dieser Beziehung der Erfüllung unserer berechtigten Wünsche näher gerückt sind, als gemeinhin angenommen wird, und zwar dadurch, dass die von den Gemeinden zu lösenden grofsen technischen Aufgaben bereits die Veranlassung gewesen sind, zahlreiche Techniker in die Stadtverordneten-Versammlung z. B. der rheinischen Städte zu wählen. Freilich haben dieselben noch nicht vermocht, dem Dilettantismus und dem Alles wissenden Juristenthum das Gleichgewicht zu bieten; aber die betrübenden Reichenspergeriaden des Landtages dürften sich doch in einer rheinischen Stadtverordneten-Versammlung kaum ungestraft abspielen können. Aus der Bewährung in unteren politischen Stellungen wird aber naturgemäfs das Einrücken in die höhere politische Wirksamkeit folgen müssen, wenn unsere Fachvereine eine erspriefsliche, maafsvolle Theilnahme an den öffentlichen Angelegenheiten technischer Natur mehr als bisher kund geben.

2) Bessere gegenseitige Unterstützung der Techniker in ihren Beziehungen zum Publikum. In Begutachtungen, in Revisionen, in Petitionen, in Vereinsberathungen u. s. w. sollte man niemals vergessen, dass man es mit Fachgenossen zu

thun hat und dass sachlich sich meist dasselbe erreichen lässt mit oder ohne persönliche Bloſsstellung und moralische Schädigung des Kollegen. Derartige Angriffe auf das eigene Fleisch beeinträchtigen das Ansehen des Berufes ungemein und stören in schlimmer Weise die Entwicklung des zu jeder gemeinsamen Aktion nothwendigen Corpsgeistes, dessen Pflege uns um so mehr Noth thut, je kühler und fremder sich die Techniker aus den verschiedenen Gebieten unseres Vaterlandes trotz Verband und Verbandsversammlungen leider noch gegenüber stehen.

J. Stübben.

Bildung einer Kommission für das technische Unterrichtswesen in Preuſsen. Bei Berathung des Staatshaushalts-Etats für 1879/80 hat sich das preuſsische Abgeordnetenhaus im vorigen Jahre bekanntlich mehrfach mit den Angelegenheiten des technischen Unterrichtswesens beschäftigt, dessen Uebergang vom Ressort des Handels-Ministeriums zu demjenigen des Unterrichts-Ministeriums damals sich vollzog. Indem das Haus diesen Uebergang genehmigte, beschloss es zugleich auf den Antrag des Abg. Dr. Miquél: Die Staatsregierung aufzufordern: eine ständige Kommission, in welcher auſser dem Kultusministerium, dem Handels-Ministerium und dem Ministerium für öffentliche Arbeiten, sachkundige Mitglieder, insbesondere aus dem Gewerbe- und Handwerkerstande vertreten sind, einzusetzen und dieselben bei der weiteren Entwickelung des technischen Schulwesens und bei wichtigen Fragen der Verwaltung, namentlich des Berechtigungswesens desselben, zu hören.*

Die Staats-Regierung will, nach Mittheilungen der politischen Presse, dieser Aufforderung nunmehr entsprechen und es sollen soeben die Einladungen an die zum Eintritt in die betreffende Kommission ausersehenen Persönlichkeiten ergehen. Die Kommission soll aus 21 Mitgliedern bestehen, welche in 3 Gruppen sich gliedern würde. Die erste Gruppe bilden die mit der Bearbeitung der auf das technische Unterrichtswesen bezüglichen Angelegenheiten befassten Räthe der Ministerien des Kultus, des Handels und der Gewerbe und endlich der öffentlichen Arbeiten. Die zweite Gruppe besteht aus den vom Kultusminister berufenen sachkundigen Mitgliedern. Zu dieser Gruppe gehören u. a. der Rathszimmermeister Baltz, Schlossermeister Puls, Stadtrath Stort, (Referent des Magistrats für Innungs- u. Gewerbeangelegenheiten), Geh. Reg.-Rath Wiebe, (z. Z. Rektor der technischen Hochschule), Professor Brth. Raschdorff, Bmstr. Böckmann, Kaselowsky, technischer Direktor der Berliner Maschinenbau-Aktiengesellschaft zu Berlin, und Kommerzienrath Mevissen aus Köln. Die dritte Gruppe besteht aus Mitgliedern der Fraktionen des Abgeordnetenhauses. Von den Nationalliberalen sind die Herren Miquél und Fabrikbesitzer Kalle in Wiesbaden, von den Konservativen Graf Limburg-Styrum und Freiherr von Minnigerode, von den Freikonservativen Freiherr von Zedlitz-Neukirch, von dem Zentrum Freiherr v. Heereman und Landrath Jansen, und von der Fortschrittspartei der Stadtverordneten-Vorsteher Dr. Straſsmann aufgefordert worden, an den Berathungen der Kommission Theil zu nehmen, deren Arbeiten voraussichtlich durch den Referenten für das technische Unterrichtswesen im Kultus-Ministerium, Geh. Reg.-Rath Dr. Wehrenpfennig, geleitet werden. Ueber den Zeitpunkt für die erste Berufung der Kommission und über die Fragen, mit denen sie zunächst befasst werden soll, ist eine Bestimmung noch vorbehalten.

Ob und inwieweit es der Kommission gelingen wird, auf die Gestaltung des technischen Unterrichtswesen Einfluss zu gewinnen und vermöge desselben eine schöpferische Initiative zu entfalten, ist natürlich noch nicht voraus zu sehen, obwohl man in dieser Beziehung immerhin Günstiges hoffen darf. Eines und zwar das Wesentlichste wird in jedem Falle erreicht werden: das für die Wohlfahrt des modernen Staates so hoch bedeutsame technische Unterrichtswesen, um das sich noch vor kurzem fast niemand kümmerte, als die wenigen Beamten, die sich mit den bezgl. Angelegenheiten *ex officio* zu befassen hatten, wird in den Mittelpunkt des allgemeinen Interesses gerückt und das Verständniss für seine Wichtigkeit den weitesten Kreisen der Nation eröffnet werden! —

Ingenieure als Minister. Wenn es des Beweises, dass in Frankreich bei Vergebung der höchsten Stellen im Staat der technische Beruf vollkommen ebenbürtig neben den übrigen in Betracht kommenden Berufen steht, noch bedürfte, so würde man diesen Beweis in glänzendster Weise durch die Thatsache geführt erblicken dürfen, dass das so eben gebildete neue französische Ministerium 2 Ingenieure, de Freycinet als Präsidenten und für auswärtige Angelegenheiten, und Varroy für öffentliche Arbeiten enthält.

Ersterer bekanntlich im Jahre 1877 zusammen mit dem Ingenieur Teisserenc de Bort (gegenwärtig französischer Gesandter in Wien) für das Ministerium der öffentlichen Arbeiten berufen, hat jetzt einen Ressortwechsel vollzogen, der uns für die Geltung, welcher der technische Beruf in Frankreich sich erfreut, fast noch bedeutungsvoller erscheint, als die Neuernennung Varroys, von dessen Vorleben uns etwas Anderes nicht bekannt geworden, als dass er 1827 geboren ist, eine Anzahl Broschüren über Sekundärbahnen geschrieben und bis 1870 die Stelle eines Betriebs-Direktors der französischen Ostbahn inne gehabt hat.

Nach den 2 unmittelbar auf einander gefolgten Berufungen von Fachmännern an die Spitze des Bautenministeriums und nach den besonderen Erfolgen, welche Hr. de Freycinet aus der Zeit seiner bisherigen Verwaltung aufzuweisen hat, dünkt es uns zweifellos, dass in der öffentlichen Meinung Frankreichs die Besetzung des Bautenministeriums mit einem Fachmanne fernerhin als etwas Selbstverständliches gelten wird, eine Thatsache, die ihrer Nachwirkung in anderen Ländern sicher ist, wie sehr auch die bisher privilegirten Berufe sich mühen mögen, ihre heutige de facto bestehende Alleinberechtigung sich weiter zu wahren.

Zerstörung der Tay-Brücke bei Dundee. Eine am 29. v. M. von Dundee abgegangene telegraphische Nachricht meldet einen theilweisen, 13 Oeffnungen umfassenden Einsturz der erst zu Anfang v. J. dem Verkehr übergebenen Tay-Brücke während eines auſserordentlich heftigen Sturmes am 28. v. M. Abends. Die Katastrophe erfolgte während Passirung eines Personenzuges; letzterer ist mit den sämmtlichen Insassen, welche derselbe geführt hat, deren Zahl aber noch unbekannt ist, ins Wasser gestürzt. —

Weitere authentische Nachrichten über den Fall zu bringen, dürften wir sehr bald in der Lage sein. —

Eissprengungen. Der gegenwärtige harte Winter wird ausgedehnte Gelegenheit zu Eissprengungs-Arbeiten und in deren Folge Gelegenheit zur Erprobung neuer Hülfsmittel bezw. Sammlung von Erfahrungen über ältere bieten.

Wir veröffentlichen von dem Gesichtspunkte aus, dass es zahlreichen Fachmännern erwünscht sein wird, über neuere Hülfsmittel und deren Erfolge, besondere Verfahruugsweisen etc., möglichst rasch in Kenntniss gesetzt zu werden einige bezügliche, durch politische Blätter bekannt gewordene Notizen, mit dem Wunsche, an betr. Leser dieses Blattes von gleichartigen Vorgängen, sofern etwas neues bei denselben vorkommt, uns direkt und möglichst ohne Zögern Kenntniss geben zu wollen. Die bis heute vorliegenden Nachrichten sind folgende:

Paris. Hier machte man auf der Seine Versuche mit dem Sprengen des Eises durch Dynamit. Man gebrauchte Patronen von 400 g, die man auf elektrischem Wege zündete. Man zertrümmerte damit das Eis auf eine Länge von 80 m. Andere Versuche wurden mit Patronen von ebenfalls 400 g gemacht, welche man durch die Bickford'sche Schnur zündete. Die Versuche sind zur Freilegung von Brückenpfeilern von Eis gemacht worden. —

St. Goar. An der Loreley hat man Eisspreng-Versuche mit Torpedos, deren Füllung aus Nitroglyzerin bestand, vorgenommen. Der praktische Erfolg dürfte kein nennenswerther sein. Das Verfahren hat Aehnlichkeit mit einer Spielerei, wird sich aber vielleicht bei kleineren Gewässern mit günstigerem Erfolge bewähren; nur hier schien es zwecklos. Der hier wohnende Ingenieur der Zentral-Aktiengesellschaft für Tauerei und Schleppschiffahrt hatte gegen die Sprengversuche Protest erhoben, um bei möglicher Beschädigung des Drathseils die Verantwortung hierfür der Verwaltung zur Last legen zu können.

Brief- und Fragekasten.

Hrn H. & L in Nürnberg. In Ergänzung unserer Notiz in Nr. 100 d. vorig. Jhrg. machen wir Sie zufolge einer uns zugegangenen Notiz der Verlags-Handlung von Ernst & Korn in Berlin darauf aufmerksam, dass das Manger'sche „Hülfsbuch zur Anfertigung von Bau-Anschlägen und Feststellung von Baurechnungen“ in einer 4. Auflage von Hrn. Postbrth. R. Neumann zeitgemäſs umgearbeitet erscheint. Der 1. Theil, enthaltend Tabellen etc., den Abschnitt: „Bestimmung des Materialbedarfs und der Materialpreise“, sowie den Abschnitt: „Mittelsätze über die Fortdauer der Bauarbeiten“ ist bereits zu Anfang v. J. ausgegeben worden, der 2. Theil, der die einzelnen Formen des Kostenanschlags, nebst dem speziellen Beispiel eines solchen, sowie die bei Bauausführungen zu beobachtenden Formen und Schemata behandeln wird, soll in kurzer Zeit nachfolgen.

Abonnent A. H. in Cöln. Als Minimal-Flächenmaaſs für 1 Musiker in einem Musik-Pavillon dürfte nach praktischen Erfahrungen der Raum von 0,90 qm angesehen werden können.

Berichtigung zu dem Artikel über Beton-Gewölbe von Hrn. Schmölcke in Nr. 103 Jhrg. 79 d. Bl. Bei Nr. 3 muss es heiſsen: „Wie desgl. zwei gleiche Gewölbe, Bögen oder Balken bei freier Auflage des einen und fester Einspannung der Enden des anderen?“

Anfragen zur Beantwortung durch unsere Leser:

Werden in Schlesien bezw. an welchen Orten s. g. französische Falzpfannen oder Dachsteine in guter Qualität fabrizirt?

Ist bereits eine Publikation der neuen Börse zu Brüssel erfolgt und in welchem Werk bezw. Journal?

Hierzu als besondere Illustrations-Beilage: Die neue Marienkirche in Stuttgart von Oberbaurath J. v. Egle. (Man vergl. Jhrg. 1879, S. 471 d. Bl.) Durchschnitt, Grundriss und ein erläuternder Text des Architekten folgen nach.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Der relative Werth einer Wasserkraft gegenüber einer Dampfkraft.

Nach einem Vortrage des Hrn. Ingenieur Kaemp im Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg am 27. November 1879.*)



ie Frage über den Werth einer Wasserkraft im Vergleich zu dem einer Dampfkraft ist von Bedeutung nicht nur da, wo man sich schlüssig zu machen hat über den sachgemäfsen Verkaufs- oder Ankaufspreis einer bestehenden rohen, oder bereits nutzbar gemachten Wasserkraft, sondern auch da, wo man zu entscheiden hat, ob für eine neu zu gründende Industriestätte eine vorhandene Wasserkraft benutzt werden soll, oder ob dieselbe von vorn herein auf Dampfbetrieb einzurichten ist.

Eine jede Kraft hat produktiven Werth nur in soweit, als sie das Mittel bietet, durch ihre mechanische Arbeit Leistungen zu verrichten, die sich genügend bezahlt machen, und es ist der Werth einer Kraft demgemäfs um so höher zu bemessen, je gröfser der pekuniäre Vortheil ist, der an gegebener Stelle und für bestimmt vorliegende Zwecke aus dieser Kraft gezogen werden kann.

Wasserkräfte sind bei dem jetzigen Stande des Kraftleistungs-Vermögens unserer Transmissionen in ihrer Verwerthung an den Ort gebunden, an dem sie sich befinden; sie sind stationär, wenigstens gestatten die bisherigen Transmissions-Mittel, wie Drathseile u. s. w., keine Uebertragung der Kraft auf nennenswerthe Entfernungen. — Die Dampfkraft ist dagegen lokomobil. Ihr Vorzug besteht in erster Linie darin, dass man sie an jedem Ort und vor allem da anwenden kann, wo von der Verrichtung einer mechanischen Arbeit der relativ gröfste Gewinn erzielt wird, also an Verkehrsadern, wie Eisenbahnen, Schiffahrts-Kanälen, Haupt-Handelsplätzen, auch da, wo Kohlen oder sonstiges Brennmaterial zum Heizen der Kessel billigst zu erstehen ist.

Mitunter sind die Kosten, welche aus dem Transport des von einer Wasserkraft zu verarbeitenden Rohmaterials von der Produktions-Stätte bis zur Wasserkraft und aus dem Transport der fertigen Produkte von dem Orte der Wasserkraft bis zum nächsten Absatzplatze entstehen, höher als die gesammten Kosten für Brennmaterial der Dampfkessel, sowie für Arbeitslöhne der Heizer und Maschinisten, so dass man manchmal besser thut, von der Benutzung einer sogar unentgeldlich zu erstehenden Wasserkraft für einen bestimmt vorliegenden Zweck ganz abzusehen und die Fabrik mit Dampfkraft zu versehen, um die jährlichen Betriebskosten auf angemessener Höhe zu erhalten.

Handelt es sich um die Verarbeitung eines Rohmaterials, das sich in der Nähe der disponiblen Wasserkraft vorfindet, ist die Wasserkraft für einen angemessenen Preis zu erstehen und nutzbar zu machen, und sind die Kosten für Ueberführung der fertigen Produkte zur Verkaufs- oder Konsumtions-Stelle gering, so wird die Wasserkraft gegenüber einer Dampfkraft von gleicher Stärke um so mehr im Vortheil sein, je theurer die zur Dampferzeugung nöthigen Brennmaterialien sind. Hiernach ist es geboten, für jeden einzelnen Fall, d. h. für jede einzelne Wasserkraft und für jede einzelne industrielle Leistung eine spezielle vergleichende Berechnung anzustellen, etwa nach folgendem Schema:

I. Anlagekosten.

1. Turbine von n Pferdekraft effektiv.	2. Dampfkraft von n Pferdekraft effektiv.
a) Ankauf der rohen Wasserkraft incl. Terrain . . . *M.*	a) Ankauf des Platzes für Aufstellung der Dampfmaschine, des Dampfkessels und des Schornsteins . . . . *M.*
b) Kosten der gesammten Stauanlage, bestehend in Grundbau, Stauwerk, Turbinenkammer incl. Dach, Freilauf, Schützen . . . . „	b) Erd-, Maurer-, Zimmer-Arbeiten u. s. w. für Kesselhaus, Maschinenhaus und Schornstein, für Maschinen-Fundamente und Kessel-Einmauerung „
c) Kosten der Turbinen (mit eisernen Kanälen), Schützen-Windewerk und Schutzgitter incl. Aufstellung und Gangbarmachung . . . . „	c) Kosten des Dampfkessels mit Armatur u. Garnitur, der Maschine u. der qu. Rohrleitung für Dampf- u. Wasser incl. Aufstellung u. Gangbarmachung . . . „
I. 1. Sa. Anlagekosten *M.*	I. 2. Sa. Anlagekosten *M.*

II. Jährliche Unterhaltungs- und Betriebskosten.

1. Turbine.	2. Dampfkraft.
d) Verzinsung des gesammten Anlage-Kapitals I. 1. mit % pro anno . . . . *M.*	d) Verzinsung des gesammten Anlage-Kapitals I. 2. mit % pro anno . . . . *M.*
e) Unterhaltung der Stauanlage b mit % pro anno „	e) Unterhaltung des Kessel- und Maschinenhauses, Schornstein, Fundamente u. Kessel-Einmauerung mit % pro anno. . . . . „
f) Unterhaltung der Turbinen mit Kanälen, Schützen-Windewerk und Schutzgitter e mit % pro anno „	f) Unterhaltung des Dampfkessels, der Dampfmaschine und der Rohrleitung e mit % pro anno . . . . „
g) Amortisation der Kosten der Stauanlage b mit % p. a. „	g) Amortisation der Baukosten b mit % p. a. . „
h) Amortisation der Kosten der Turbinen mit Kanälen u. s. w. e mit % p. a. . „	h) Amortisation der Kosten des Dampfkessels u. s. w. e mit % p. a. . . . . . . „
i) Putz- und Schmier-Materialien p. a. . . . . „	i) Putz- und Schmier-Materialien p. a. . . . . „
k) Arbeitslöhne und Gehalte für die Arbeiter und Beamten am Platze der Wasserkraft p. a. . . . . „	k) Arbeitslöhne der Arbeiter, Heizer und Maschinisten, sowie Gehälter der Beamten am Platze der Dampfkraft p. a. . . . . „
l) Kosten des Transports für das durch die Wasserkraft zu bearbeitende Rohmaterial bis zur Stelle der Wasserkraft und für das fertige Produkt von der Stelle der Wasserkraft bis zur Abnahmestelle . „	l) Kosten des Transports für das durch die Dampfkraft zu bearbeitende Rohmaterial bis zur Stelle der Dampfkraft und für das fertige Produkt von der Stelle der Dampfkraft bis zur Abnahmestelle . „
	m) Kosten des Brennmaterials für die Kesselfeuerung pro anno zu x Arbeitstagen, diese wieder zu y Arbeitsstunden bei einem Kohlenverbrauch von z kg pro Stunde und Pfdkr. giebt beim ortsüblichen Preise des Brennmaterials von *M.* γ pro 100^{kg} als Jahreskosten für die Dampfmaschine von n Pfdkr. $\frac{n \times x \times y \times z}{100} \gamma$. „
II. 1. Sa. Jahreskosten *M.*	II. 2. Sa. Jahreskosten *M.*

Zusammenstellung.

Die Differenz der Summe II. 1. und II. 2. giebt die jährlichen Minder- oder Mehrkosten der Dampfkraft gegenüber einer gleich starken Wasserkraft. Diese Differenz kapitalisirt mit p %, ergiebt dann den relativen Mehr- oder Minderwerth einer Wasserkraft gegenüber einer Dampfkraft von gleicher Stärke.

Bm.

*) Man vergleiche den Bericht über diese Sitzung auf S. 501, Jahrg. 79 d. Bl., in welchem die Veranlassung zu dem betreffenden Vortrage des Näheren dargelegt ist.

Moritz Haenel. †

Am 3. d. M. starb zu Dresden der kgl. sächsische Ober-Landbaumeister Moritz Haenel und in ihm einer der ersten Architekten seines Landes.

Haenels künstlerische Anfänge fallen in die trübsten Zeiten deutscher Architektur. An der Bauschule zu Dresden wirkte in den Zwanziger Jahren Thormeyer, ein Anhänger des sterilen Klassicismus eines Weinbrenner etc., nach ihm Siegel, der bereits einige Anklänge an Schinkel und gleichzeitig an die beginnende romantische Richtung zeigte. Erst durch Joseph Thürmer kam frischeres Leben in das stagnirende Baugetriebe und mit Begeisterung schloss sich der junge Haenel dem neuen Lehrer an. Wiederholt wurde er durch die vom Staate ausgesetzten Ehrenpreise ausgezeichnet.

Zur künstlerischen Entwicklung gelangte Haenel jedoch erst in der glänzenden Bauperiode, welche bis zum Jahre 1849 reichte. Wie die meisten sächsischen Architekten schloss er sich der auf einer feinsinnig aufgefassten Frührenaissance basirten Richtung Nikolai's an, wenn er gleich seine eigene künstlerische Individualität nicht aufgab.

Das erste Bauwerk von monumentaler Bedeutung, welches Haenel, und zwar in Gemeinschaft mit Marx, schuf, war der Thurm der Neustadter Kirche zu Dresden.

Eine Reihe von Nutzbauten, darunter vorzüglich das Gebärhaus zu Dresden, schlossen sich im Lauf der Jahre an. Die Umbildung des alten „Stallhofes“ zum Museum Johanneum sei ferner erwähnt.

Grofs ist vor allem die Zahl der über ganz Sachsen verstreuten Schlossbauten, welche Haenel theils neu errichtete,

theils mit grofsem Geschick restaurirte. So wusste er schon lange, ehe Lübke auf die Schönheit der deutschen Renaissance hinwies, die Reize dieses in Sachsen zu so hoher Blüthe entwickelten Stiles zu erfassen und in seinen Ergänzungsbauten geschickt weiter zu bilden.

Ein pflichttreuer Beamter, makellosen Charakters und beseelt von glühendem Eifer für seine Kunst, hat er bis in sein letztes, durch schwere Leiden verkümmertes Lebensjahr nicht aufgehört, alle Kraft seinem Amt und seinen Idealen zu widmen. So schliefst er sich würdig der glänzenden Reihe sächsischer Ober-Landbaumeister an, die mit Kaspar Vogt, dem Erbauer des Dresdener Schlosses begann, die einen Pöppelmann und Knöfel nennt und die nun, wie man in Dresdener Fachkreisen erzählt, durch eine Reorganisation des Staatsbauwesens abgeschlossen werden soll.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin, eine im vorigen Jahre gebildete Gesellschaft von c. 60 Architekten Berlins, derenauf Wahrung und Förderung der Interessen ihres Berufs gerichtete Thätigkeit da eintreten soll, wo der grofse Architekten-Verein seiner Organisation und Zusammensetzung nach für speziell baukünstlerische Interessen nicht wohl eintreten kann, hielt am 3. Januar d. J. im Architekten-Vereinshause ihre Jahres-Versammlung ab — nach dem Statut die einzige, welche ohne besondere Veranlassung regelmäfsig statt finden soll.

Der von dem Vorsitzenden, Hrn. Raschdorff, erstattete Jahres-Bericht konnte demnach von Entfaltung einer gröfseren Thätigkeit noch nichts berichten; die beiden ersten Versammlungen haben sich auf die Konstituirung der Vereinigung und die Wahl des Ausschusses beschränkt, welchem z Z. die Hrn. Raschdorff (Vorsitzender), Orth (stellvertr. Vors.), Kyllmann (Kassenführer), Böckmann, v. Groszheim, Otzen angehören, und Hr. Luthmer bis zu seiner Berufung nach Frankfurt a. M. angehört hat. Aufserdem hat eine gesellige Fest-Versammlung statt gefunden. Eine Sektion der Vereinigung, welche speziell die persönlichen Beziehungen unter den Mitgliedern pflegen will und etwa 3/4 der Gesammtzahl umfasst, hält monatliche Zusammenkünfte. —

Hauptgegenstand der Tagesordnung war diesmal die Berathung einer Denkschrift über die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates, welche vom Ausschuss unter Zuziehung einer Zahl von anderen Mitgliedern zu dem Zwecke ausgearbeitet wurde, der Staatsregierung sowie beiden Häusern des Landtages als ein Beitrag zu der neuerdings immer dringender in Anregung gekommenen Frage einer Reform des preufsischen Staatsbauwesens überreicht zu werden. Wir werden über diese von der Versammlung angenommene, bedeutsame Vorlage, welche sich hauptsächlich gegen die zur Zeit üblich gewordene Bearbeitung der Entwürfe zu Staatsbauten an einer Zentralstelle richtet und für die Privat-Architekten einen angemessenen Antheil bei Herstellung dieser Bauten verlangt, in einem besonderen Artikel berichten.

Eine andere Angelegenheit wurde von Hrn. Böckmann zur Sprache gebracht: eine regere Betheiligung der Architekten Berlins an den für ihr Verhältniss zu den unserem Fach nahe stehenden Gewerben so wichtigen Unternehmungen des Baumarkts und der Bau-Ausstellung, deren Gedeihen überdies die an den Besitz seines Hauses geknüpfte Wohlfahrt des Architektenvereins wesentlich berührt. Nachdem alle bisherigen Versuche, eine regere Betheiligung freiwilliger Art herbei zu führen, gescheitert sind, schlug Hr. Böckmann vor, dass die Mitglieder der Vereinigung, welche kraft ihrer Stellung in besonderer Weise berufen seien, für jene Unternehmungen einzutreten, sich verpflichten möchten, die Bau-Ausstellung fortan während der auf Montag Mittag von 12 — 1 Uhr eingeschränkten Baumarkt-Zeit, regelmäfsig zu besuchen. Auch dieser Antrag wird angenommen und eine bezgl. Erklärung von den noch anwesenden Mitgliedern unterschrieben.

Da die Zahl der letzteren zu der Wahl eines neuen Ausschusses nicht ausreicht, so wird für diesen Zweck demnächst eine nochmalige Sitzung anberaumt werden.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am 6. Dezember 1879.

Hr. Rüppell macht eine Mittheilung über Stahlschienen-Abnutzung auf der geneigten Ebene bei Aachen, welche im Gefälle von 1 : 38 liegt. Bisher betrug dieselbe für 1 000 000 Tonnen Bruttolast 1,53 mm, so dass die Schienen in fünf Jahren vollständig abgenutzt waren. Im August 1878 wurden versuchsweise an Stelle der schmiedeisernen Bremsschlitten solche von Stahlguss für die linke Schiene eingeführt, während für die rechte Schiene die schmiedeisernen beibehalten wurden. Bei einer Messung am 6. Mai cr. ergab sich auf der linken Schiene eine Abnutzung von 7,36 mm und auf der rechten eine solche von 8,98 mm, während früher die Abnutzung auf der rechten Schiene eine geringere war. Am 6. Juni wurden behufs genauerer Beobachtung die Bremsschlitten gewendet, so dass jetzt die Stahlschlitten auf die rechte und die Eisenschlitten auf die linke Schiene wirkten, und die Höhe der Schienen an demselben Tage genau gemessen (20 Schienen auf jeder Seite des Geleises). Nach den Messungen vom 18. September und 24. November hat sich nun bei Anwendung der Stahlguss-Bremsschlitten eine Abnutzung von 0,14 mm und bei schmiedeeisernen Bremsschlitten von 2,23 mm pro 1 Million Tonnen Bruttolast heraus gestellt. Auf der Bremsstrecke zwischen Heifsen und Mülheim, im Gefälle von 1 : 75 betrug die Abnutzung bei Anwendung von gewöhnlichen Bremswagen für eine Bruttolast von 34 Millionen Tonnen 13 mm in 8 Jahren. Diese starke Abnutzung rührt jedenfalls von dem Feststellen der gebremsten Räder her. In neuerer Zeit werden gusstählerne Bremsklötze angewandt, welche wegen der geringen Reibung die Räder nicht fest stellen lassen.

Gründung eines elektro-technischen Vereins in Berlin. Dieser am 20. Dezbr. v. J. konstituirte Verein hat sich, wie aus den „Satzungen" hervor geht, die Aufgabe gestellt, in der Entwickelung und Förderung der technischen Anwendung der Elektrizität und der Fortbildung ihrer Kenntniss durch Nutzbarmachung der technischen Einrichtungen und Erfahrungen für die Wissenschaft, ferner in der Bildung eines Vereinigungspunktes für die deutschen Elektro-Techniker zur Förderung ihrer wissenschaftlichen, technischen und gewerblichen Interessen beizutragen. Dies soll durch Vorträge, Veröffentlichung der Sitzungs-Protokolle und Herausgabe einer Vereinszeitschrift geschehen. In den geschäftsführenden Ausschuss sind die Hrn. Dr. Werner Siemens, Geh. Rath Professor Dr. Kirchhoff, Geh. O.-Reg.-Rath Streckert und Geh. Ober-Postrath Dr. Fischer gewählt worden.

Bau-Chronik.

Eisenbahnbau von Langenstein nach Derenburg. Der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn-Gesellschaft ist mit Datum vom 3. Dezember 1879 die Konzession zum Bau einer Eisenbahn untergeordneter Bedeutung mit normaler Spur zwischen den oben genannten Orten ertheilt worden. Für die Vollendung und Inbetriebnahme der neuen Bahn ist die Frist von 2 Jahren gesetzt worden. Hinsichtlich der Verpflichtung zur Anlage des 2. Gleises und zu neuen Haltestellen, der Anzahl der Wagenklassen, der Tarife etc. sind die Konzessions-Bedingungen im allgemeinen bereits den von uns in Nr. 91 von 1879 auszugsweise mitgetheilten Normen für Bahnen von untergeordneter Bedeutung angepasst.

Auftrag zur Ausführung genereller Vorarbeiten bezüglich zweier Bahnen von untergeordneter Bedeutung:

von Kreuzburg über Rosenberg und Lublinitz nach Tarnowitz, mit einer Abzweigung nach Vossowska und
von Gleiwitz nach Rybnik

ist der Königlichen Direktion der Oberschlesischen Eisenbahn ertheilt worden.

Ferner sollen generelle Vorarbeiten für eine Bahn von Rostock nach Stralsund ausgeführt werden bezw. sind dieselben auf dem preufsischen Theil dieser Strecke bereits in Angriff genommen worden.

Konkurrenzen.

Aufgaben für die Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 2. Februar. — I. Für Architekten: Hôtel garni. — II. Für Ingenieure: Ufer-Einfassung (zur Einfassung eines Hafenbassins).

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Der Ingenieur Theodor Reuter, bish. Direktor der Staats-Maschinenbauschule zu Komotau in Böhmen, ist zum Direktor der Fachschule für Metall-Industrie in Iserlohn ernannt worden.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) im Hochbaufach: die Bauführer Paul Trampe aus Stralsund und Hermann Angelroth aus Stepfershausen, Herzogth. Sachsen-Meiningen; — b) im Bauingenieurfach: der Bauführer Louis Siebert aus Wehlau.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: Friedrich Laske aus Königsberg i. Pr., Heinrich Haltermann aus Lübeck, Franz Peters aus Berlin und Carl Kuntzen aus Berlin; — b) für das Bauingenieurfach: Wilhelm Schnack aus Flensburg, Emil Papke aus Burg auf Fehmarn und Richard Gelhorn aus Köthen.

Die erste Staatsprüfung im Maschinenfache haben bestanden: Georg Simon aus Berlin, Ludwig Glaser aus Horbruch, Kr. Berncastel und Heinrich Büscher aus Iserlohn.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in S. Zu einer nachträglichen Forderung von Reisekosten bezw. Tagegeldern sind Sie nicht berechtigt. Sie können sich dieselben für die Zukunft nur dadurch sichern, dass Sie sich weigern, die bezgl. Aufträge ohne Gewähr einer angemessenen Entschädigung auszuführen.

Anfragen zur Beantwortung durch unsere Leser:

Welche Werke bezw. Vorlagen für Landschaftszeichnen, insbesondere Baumschlag sind für Architekten am meisten zu empfehlen?

Wo findet sich litterarisches Material über Einrichtung und Ausstattung von Zeichensälen, bes. hinsichtlich Beleuchtung, Stühle, Tische etc.?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Deutsche Normalprofile für Walz-Eisen.

(Fortsetzung.)

III. Die einzelnen Normalprofile für Walz-Eisen und die Motive der Kommission bei Aufstellung derselben.

1. Gleichschenklige Winkel-Eisen.

Die verhältnifsmäfsig grofse Zahl (61 Stück) der **L**-Profile rechtfertigt sich einerseits durch die ausgedehnte Anwendung der **L**-Eisen zu den verschiedenartigsten Konstruktionen, andererseits durch das Vorhandensein sehr vieler Profile, welche nur dann bald verschwinden werden, wenn sie durch fast gleiche Profile der Normal-Skala ersetzt werden können. Nur durch eine grofse Auswahl wird die Gefahr beseitigt, dass neben den Profilen der Normal-Skala neue Profile entstehen werden.

Die angegebenen Schenkeldicken sind für Fertigprofile bestimmt, wobei indessen zu berücksichtigen ist, dass durch Verstellen der Walzen, welches um ein geringes Maafs bei der Fabrikation der **L**-Eisen ohne Bedenken zulässig ist, Zwischendicken auf besondere Bestellung geliefert werden können.

Während die Fertigprofile für alle Schenkellängen über 25 mm eine Zunahme von 2 mm für die Schenkeldicke bei gleicher Schenkellänge zeigen, kann man leicht Zwischenprofile mit 1 mm gröfserer Schenkeldicke erhalten, wodurch es möglich ist, Winkeleisen von sehr verschiedener Schenkellänge und gleicher Schenkeldicke benutzen und im allgemeinen sehr kleine Querschnittsabstufungen anwenden zu können.

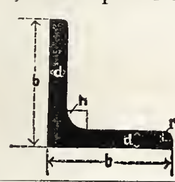
Die geringsten Schenkeldicken wurden so gewählt, dass noch ein gutes Auswalzen gesichert ist.

Die Abrundungen im Winkeleck haben vortheilhaft die mittlere Dicke als Radius erhalten, um einerseits dem für das gute Auswalzen und für die Lastübertragung aus einem Schenkel in den anderen (durch Biegungsspannung im Eck) wünschenswerthen möglichst grofsen Abrundungsradius, andererseits dem für gewisse Konstruktionen gewünschten möglichst kleinen Abrundungsradius gleichmäfsig nahe zu kommen.

Durch die an den Schenkelenden halb so grofs wie im Eck angenommenen Abrundungsradien verbleibt daselbst immer eine für das scharfe Auswalzen wünschenswerthe ebene Fläche von mindestens 1 mm Breite.

I. Normalprofile für Winkel-Eisen.

a) Normalprofile für gleichschenklige Winkel-Eisen.



Für $b \leqq 100^{mm}$ ist d min. $= 0{,}1\,b$
Für $b > 100^{mm}$ ist d min. $= {}^1/_{11}\,b$

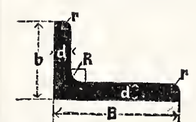
$$R = \frac{d\text{ min.} + d\text{ max.}}{2} \qquad r = \frac{R}{2}$$

No. des Profils	b mm	d mm	R mm	r mm	F Querschnitt qcm	G Gewicht d. m kg
1½	15	3	3,5	2	0,81	0,63
		4			1,04	0,81
2	20	3	3,5	2	1,11	1,87
		4			1,44	1,12
2½	25	3	3,5	2	1,41	1,10
		4			1,84	1,44
3	30	4	5	2,5	2,24	1,75
		6			3,24	2,53
3½	35	4	5	2,5	2,64	2,06
		6			3,84	3,00
4	40	4	6	3	3,04	2,37
		6			4,44	3,46
		8			5,76	4,49
4½	45	5	7	3,5	4,25	3,32
		7			5,81	4,53
		9			7,29	5,69
5	50	5	7	3,5	4,75	3,7
		7			6,51	5,1
		9			8,19	6,4
5½	55	6	8	4	6,24	4,9
		8			8,16	6,4
		10			10,00	7,8
6	60	6	8	4	6,84	5,3
		8			8,96	7,0
		10			11,00	8,6
6½	65	7	9	4,5	8,61	6,7
		9			10,89	8,5
		11			13,09	10,2
7	70	7	9	4,5	9,31	7,3
		9			11,79	9,2
		11			14,19	11,1
7½	75	8	10	5	11,36	8,9
		10			14,00	10,9
		12			16,56	12,9
8	80	8	10	5	12,16	9,5
		10			15,00	11,7
		12			17,76	13,9
9	90	9	11	5,5	15,9	12,0
		11			18,59	14,5
		13			21,71	16,9
10	100	10	12	6	19,00	14,8
		12			22,56	17,6
		14			26,04	20,3
11	110	10	12	6	21,00	16,4
		12			24,96	19,5
		14			28,84	22,5
12	120	11	13	6,5	25,19	19,7
		13			29,51	23,0
		15			33,75	26,3
13	130	12	14	7	29,76	23,2
		14			34,44	26,9
		16			39,01	30,5
14	140	13	15	7,5	34,71	27,1
		15			39,75	31,0
		17			44,71	34,9
15	150	14	16	8	40,04	31,2
		16			45,44	35,4
		18			50,76	39,6
16	160	15	17	8,5	45,75	35,7
		17			51,51	40,2
		19			57,19	44,6

2. Ungleichschenklige Winkel-Eisen.

Für die ungleichschenkligen Winkel-Eisen, deren Verwendung wesentlich beschränkter ist, als die der gleichschenkligen, wurde es mit Rücksicht auf die Zwecke der Profile als ausreichend und den bisherigen Profilen als am nächsten kommend erachtet, zwei Kategorien fest zu setzen, deren Schenkellängen in den Verhältnissen **1 : 1½** und **1 : 2** zu einander stehen, und im Ganzen 28 Profile anzunehmen. Für die bei beiden Schenkeln gleich grofs genommenen Minimal-Dicken empfahl sich $^1/_{10}$ der mittleren Schenkellänge, jedoch mit kleinen Abweichungen wegen eines besseren Fortschreitens der Dicken. Gröfsere Dicken, als sie in der Skala angegeben sind, können wieder in der bei den gleichschenkligen Winkeleisen unter 1 angegebenen Weise durch Stellung der Walzen erzielt werden.

b) Normalprofile für ungleichschenklige Winkel-Eisen.



$B = 1{,}5\,b$ und $B = 2\,b$

$$R = \frac{d\text{ min.} + d\text{ max.}}{2} \qquad d\text{ min.} = \frac{b + B}{10}\text{, jedoch mit geringfügigen Abweichungen.} \qquad r = \frac{R}{2}$$

No. des Profils	b mm	B mm	d mm	R mm	r mm	F Querschnitt qcm	G Gewicht d. m kg
2/3	20	30	3	3,5	2	1,41	1,10
			4			1,84	1,44
2/4	20	40	3	3,5	2	1,71	1,33
			4			2,24	1,75
3/4½	30	45	4	4,5	2	2,84	2,22
			5			3,50	2,73
3/6	30	60	5	6	3	4,25	3,32
			7			5,81	4,53
4/6	40	60	5	6	3	4,75	3,71
			7			6,51	5,08
4/8	40	80	6	7	3,5	6,84	5,34
			8			8,96	7,00
5/7½	50	75	7	8	4	8,26	6.4
			9			10.44	8,1
5/10	50	100	8	9	4,5	11,36	8,9
			10			14,00	10,9
6½/10	65	100	9	10	5	14,04	11,0
			11			16,94	13,2
6½/13	65	130	10	11	5,5	18,50	14,4
			12			21,96	17,1
8/12	80	120	10	11	5,5	19,00	14,8
			12			22,56	17,6
8/16	80	160	12	13	6,5	27,36	21,3
			14			31,64	24,7
10/15	100	150	12	13	6,5	28,56	22,3
			14			34,04	25,8
10/20	100	200	14	15	7,5	40,04	31,2
			16			45,44	35,4

3. T-Eisen.

Der statistische Nachweis über die Verwendung von **T**-Eisen, welches überhaupt nur in kleinen Quantitäten verbraucht wird, rechtfertigte eine beschränkte Zahl von Profilen innerhalb der in der Skala angenommenen Grenzen und eine Trennung in

breitfüfsige und hochstegige **T**-Eisen. Nach Maafsgabe der Bedeutung einzelner vorhandener Profile waren die Verhältnisse der Steghöhe zur Fufsbreite von 1 : 2 und von 1 : 1 am passendsten; bei diesen Verhältnissen wird den beiden Hauptzwecken einer genügenden Versteifung gegen Ausbauchungen bei breitem, bequem zu vernietenden Fufs und einer gröfseren Tragfähigkeit bei schmalem Fufs und hohem Steg genügend Rechnung getragen.

Sowohl die nur geringfügige bisherige Verwendung höherer **T**-Profile als auch die relativ grofsen Kosten ihrer Herstellung rechtfertigten es nicht, neben den beiden Profilsorten der Skala noch eine dritte höhere Sorte von **T**-Eisen als Normalprofil einzuführen, da zur Erzielung einer gröfseren Tragfähigkeit vortheilhafter sonstige Profileisen (**I**-, **Ľ**- oder **Z**-Eisen) als Ersatz für **T**-Eisen zu nehmen sind.

Um die ohnehin kostspielig herzustellenden **T**-Eisen leichter, d. h. also auch billiger walzen zu können, wurde der dem Steg zugekehrten Oberfläche des Fufses auf jeder Seite eine Neigung von 2 % gegeben; aus demselben Grunde wurde bei den breitfüfsigen **T**-Eisen an jeder Seite der Stegflächen eine Neigung von 4 % angenommen, da bei diesen **T**-Eisen eine Vernietung mit dem Steg kaum vorkommt; bei den hochstegigen **T**-Eisen wurde diese Neigung auf das für die Fabrikation zulässige geringste Maafs von 2 % auf jeder Stegseite vermindert. Ist h die Steghöhe, so ergab sich durch Vergleich mit verschiedenen ausgeführten, gut herstellbaren und mehrfach verwendeten **T**-Eisen die mittlere Dicke d, welche für den Fufs dieselbe wie für den Steg ist, für die breitfüfsigen **T**-Eisen vortheilhaft zu

$$d = 0{,}15\ h + 1^{\text{mm}}$$

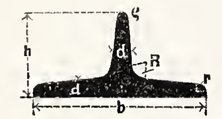
und für die hochstegigen **T**-Eisen zu

$$d = 0{,}1\ h + 1^{\text{mm}}.$$

Die Abrundungsradien ergaben sich, ähnlich wie bei den Winkeleisen, nach den oben angeführten Verhältnissen.

II. Normalprofile für ⊥-Eisen.

a) Breitfüfsige ⊥-Eisen.



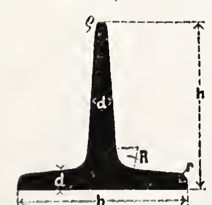
$d = 0{,}15\,h + 1\text{ mm}$

$R = d;\ r = \frac{d}{2};\ \rho = \frac{d}{4}$

Neiguug im Fufs durchweg 2%, auf jeder Seite des Stegs 4%.

No. des Profils	b mm	h mm	d mm	R mm	r mm	ρ mm	F Querschnitt qcm	G Gewicht d. m kg
6/3	60	30	5,5	5,5	3	1,5	4,64	3,6
7/3½	70	35	6	6	3	1,5	5,94	4,6
8/4	80	40	7	7	3,5	2	7,91	6,2
9/4½	90	45	8	8	4	2	10,16	7,9
10/5	100	50	8,5	8,5	4	2	12,02	9,4
12/6	120	60	10	10	5	2,5	17,00	13,3
14/7	140	70	11,5	11,5	6	3	22,82	17,8
16/8	160	80	13	13	6,5	3,5	29,51	23,0
18/9	180	90	14,5	14,5	7,5	3,5	37,04	28,9
20/10	200	100	16	16	8	4	45,44	35,4

b) Hochstegige ⊥-Eisen.



$d = 0{,}1\,h + 1\text{ mm}$

$R = d;\ r = \frac{d}{2};\ \rho = \frac{d}{4}$

Neigung im Fufs durchweg 2%, auf jeder Seite des Stegs 4%

No. des Profils	b mm	h mm	d mm	R mm	r mm	ρ mm	F Querschnitt qcm	G Gewicht d. m kg
2/2	20	20	3	3	1,5	1	1,11	0,9
2½/2½	25	25	3,5	3,5	2	1	1,63	1,3
3/3	30	30	4	4	2	1	2,24	1,8
3½/3½	35	35	4,5	4,5	2	1	2,95	2 3
4/4	40	40	5	5	2,5	1	3,75	2,9
4½/4½	45	45	5,5	5,5	3	1,5	4,65	3,6
5/5	50	50	6	6	3	1,5	5,61	4,4
6/6	60	60	7	7	3,5	2	7,91	6,2
7/7	70	70	8	8	4	2	10,56	8,2
8/8	80	80	9	9	4,5	2	13,59	10,6
9/9	90	90	10	10	5	2,5	17,00	13,3
10/10	100	100	11	11	5,5	3	20,79	16,2
12/12	120	120	13	13	6,5	3	29,51	23,0
14/14	110	140	15	15	7,5	4	39,75	31,0

4. Ω-Eisen. (Belag-Eisen.)

In der Form dieser für die Ausbildung von Decken mit gröfseren Belastungen sehr wichtigen Profileisen schien es rathsam, in so fern von den vorhandenen Ω-Eisen etwas abzuweichen, als einerseits durch eine relativ etwas gröfsere Höhe, welche der Ausführung keine besonderen Schwierigkeiten entgegen setzt, eine bessere Ausnutzung des Eisens, andererseits durch eine passende Abstufung in den Höhen eine bessere Reihenfolge zu erzielen ist.

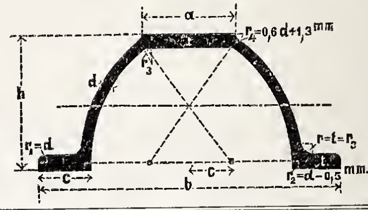
Die nur geringe Zahl (5 Stück) dieser Profileisen ist dadurch gerechtfertigt, dass durch Auseinanderschieben der neben einander zu verwendenden Ω-Eisen eine grofse Variation in der Belastung bei gleicher Materialbeanspruchung zulässig ist.

Die trapezförmigen Belageisen sind wegen der nicht so günstigen Lastübertragung durch die Füllmassen auf die geraden Seitenwände dieser Profileisen, wie dies bei der gewölbten Form der Profileisen vorstehender Skala der Fall ist, um so weniger zu den Normalprofilen herangezogen, als sich in neuerer Zeit immer mehr die Profilform der vorstehenden Skala eingebürgert hat.

Die Einzelmaafse, wie sie in der Skala angeführt sind, haben sich theils aus vorhandenen Profilen, theils durch das Bestreben nach möglichst vortheilhafter Ausnutzung des Eisens bei noch gut ausführbarer Walzung ergeben.

Der Schwerpunkt jedes Profils liegt fast genau in halber Höhe, so dass Maximal-Zug- und Maximal-Druckspannung einander nahezu gleich werden.

VI. Normalprofile für Belag-Eisen.



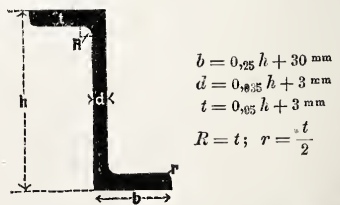
No. des Profils	h mm	b mm	a mm	c mm	t mm	d mm	F Querschnitt qcm	G Gewicht d. m. kg	W Widerstandsmoment mom. cm	$w = \frac{W}{G}$ Wirkungsgrad
5	50	120	33	21	5	3	6,8	5,3	9,6	1,8
6	60	140	38	24	6	3,5	9,5	7,3	15,9	2,2
7½	75	170	45,5	28,5	7	4	13,4	10,3	28,3	2,7
9	90	200	53	33	8	4,5	17,9	13,8	45,8	3,3
11	110	240	63	39	9	5	24,2	18,6	76,2	4,0

5. ⅂_-Eisen.

Um dem für manche Konstruktionszwecke recht vortheilhaft anwendbaren ⅂_-Eisen eine ausgedehntere Verwendung zu verschaffen, als dies bisher mit nur sehr wenig vorhandenen und unzweckmäfsig geformten Profilen der Fall gewesen ist, wurden die vorstehenden 9 Profile gewählt. Da diese Profile besonders zu Dachkonstruktionen sich eignen, weil sie eine relativ grofse Tragfähigkeit gegenüber den **L**-Eisen und **T**-Eisen besitzen, so wurde einerseits mit der Höhenabstufung für geringe Belastungen bis zu 3 cm herunter gegangen, andererseits wegen der Tendenz zur Ausbiegung nach der Seite der Steg etwas dicker genommen, als des Walzens wegen noch zulässig gewesen wäre.

Die besonders bei den kleinen Höhen relativ grofsen Flantschbreiten ergaben sich aus der Anforderung, auch diese kleinen ⅂_-Eisen noch bequem nieten zu können. Da diese ⅂_-Eisen wie **L**-Eisen gewalzt werden, so war es zulässig, die Flantschen überall gleich dick, d. h. ihre Begrenzungs-Ebenen einander parallel zu machen.

V. Normalprofile für Z-Eisen.



$b = 0{,}25\,h + 30\text{ mm}$

$d = 0{,}035\,h + 3\text{ mm}$

$t = 0{,}05\,h + 3\text{ mm}$

$R = t;\ r = \frac{t}{2}$

Flantschflächen sind einander parallel.

No. des Profils	h mm	b mm	d mm	t mm	R mm	r mm	F Querschnitt qcm	G Gewicht d. m kg	W Widerstandsmoment mom. cm	$w = \frac{W}{G}$ Wirkungsgrad
3	30	38	4	4,5	4,5	2,5	4,26	3,3	4,0	1,2
4	40	40	4,5	5	5	2,5	5,35	4,2	6,7	1,6
5	50	43	5	5,5	5,5	3	6,68	5,2	10,4	2,0
6	60	45	5	6	6	3	7,80	6,1	14,7	2,4
8	80	50	6	7	7	3,5	10,96	8,6	27,0	3,2
10	100	55	6,5	8	8	4	14,26	11,1	43,8	3,9
12	120	60	7	9	9	4,5	17,94	14,0	65,9	4,7
14	140	65	8	10	10	5	22,60	17,6	95,1	5,4
16	160	70	8,5	11	11	5,5	27,13	21,2	130,3	6,2

(Schluss folgt.)

Gottfried Semper.

(Fortsetzung.)

Für die Beurtheilung des Meisters ist vor allem nöthig, die Prinzipien kennen zu lernen, die ihn leiteten.

Semper erkannte für alle bildenden und technischen Künste die Kunstepoche zwischen der auf Risalit- und Schnörkelwesen abzielenden, mit borrominischer Koloratur in der Form endigenden extremen Richtung und dem aus Mangel an Koloratur etwas mageren und kalten bramantesken Stile als diejenige, die sich neben der des Phidias alleinig vom Barbarenthume ganz emanzipirte (Stil I., 513). Ja er schreibt der Renaissancekunst eine großartige Ueberlegenheit zu, welche sie über alles Vorherdagewesene mit Einschluss der höchsten Kunst der Griechen stellt, und erklärt diese Ueberlegenheit wesentlich aus der objektiven Beherrschung der drei (oder vier) Ordnungen — der durch den Hellenismus gereinigten Urtypen —, ihrer symbolischen Verwerthung bei bestimmmter hervor tretendem Streben nach Charakteristik und invidueliem Ausdruck in der Baukunst. Mit der Befestigung der römischen Weltherrschaft beginne jene in der makedonischen Zeit vorbereitete Beherrschung, zu vollster Objektivität und Freiheit aber erhebe sie sich erst in der neuerwachten alten Kunst (Stil II., 477). Von der römischen Kunst aber sagt er, dass sie sich zur Architektur der Griechen verhalten würde wie symphonisches Instrumental-Konzert zum lyrabegleiteten Hymnus, wäre sie in gleichem Grade wie diese in sich vollendet und hätte sie sich wie diese aus dem dienenden Verhältnisse zu Bedürfniss, Staat und Kult zu freier selbstzwecklicher Idealität emanzipiren können. Hierin liege ihre Zukunft und die Zukunft der Baukunst überhaupt (Ueber Baustile, 28). Die Renaissance hat nach ihm nicht das Ziel, sondern wohl erst kaum die Hälfte ihrer Entwickelungsbahn erreicht, auf der sie, durch die Ungunst des modernen Zeitgeistes, von ihrer makrokosmischen Schwesterkunst, der Musik, überholt und in trostloser Entfernung zurück gelassen wurde (Stil II., 477). Semper bezeichnet den Grundsatz, es sei die architektonische Formenwelt ausschließlich aus stofflichen konstruktiven Bedingungen hervor gegangen und ließe sich nur aus diesen weiter entwickeln, als unrichtig, da doch vielmehr der Stoff der Idee dienstbar und keineswegs für das sinnliche Hervortreten der letzteren in der Erscheinungswelt alleinig maaßgebend ist. Die Form, die zur Erscheinung gewordene Idee, darf dem Stoffe, aus dem sie gemacht ist, nicht widersprechen, allein es ist nicht absolut nothwendig, dass der Stoff als solcher zu der Kunsterscheinung als Faktor hinzutrete (Stil I., XV.). Das tektonische Prinzip des hellenischen Baustiles, das zwar die Hellenen nicht zuerst ins Leben gerufen, denn es beherrscht die gesammte antike Kunst bis auf die Römer, das sie als solches aber erkannt und mit Bewusstsein gepflegt, fuße auf einem allgemeinen Gesetze in der Welt der Erscheinungen, wonach formale Kombinationen, welcher Art sie sein mögen, wenn nichts an ihnen auch nur den Gedanken an materielle Existenzfähigkeit und Dauer, also noch viel weniger den Zweifel an beides hervor ruft, das Auge wenigstens in diesem Sinne am meisten beruhigt lassen. Deshalb schlossen die Hellenen entschieden das Gewölbe, das sie recht gut kannten, als architektonisches Element aus ihrer monumentalen Kunst aus. Eben deshalb auch unterließen sie auf diesem Gebiete der höheren Kunst die dekorative Benützung materiell technisch-struktiver Mittel, die sie im Möbelwesen sowie selbst im architektonischen Ausbau, z. B. an Thüren, Gittern, Treppen u. s. w., doch keineswegs verschmähten. Verzierte Maueranker, Winkelbänder oder dem Aehnliches, womit die Gothik so verschwenderisch ist, oft geradezu ornamentale Spielerei treibt, sind dem architektonischen Prinzipe der Griechen entgegen; denn sie erinnern daran, dass eine Mauer, eine Täfelung, ein Gestell oder dergleichen zu ihrem Halte der Befestigung bedurften, mithin sind sie, im höheren Sinne genommen, unkonstruktiv oder doch wenigstens unmonumental. Was dem leichten Dreifuß aus Gussmetall nothwendigen Halt und zugleich Zierde ertheilt, nämlich die Stäbe, die, einander durchkreuzend, die Füße verbinden, kann dem Griechen niemals Motiv zu einer monumentalen Kombination sein, weil die Befestigung die selbständige Festigkeit ausschließt (Stil II., 245 u. 246). Der hellenische Tempel ist gebaut nach ägyptischem Prinzipe, nur in mehr durchgebildeter Weise, im vollendeten Isodomgemäuer und ausgestattet nach dem in höherem struktur-symbolischem Sinne aufgefassten asiatischen Prinzipe der Inkrustation, die aber durch diese Kombination von ihrem materiellen Dienste befreit wird und nur als Trägerin des formalen Gedankens auftritt, während sie diesen zugleich durch ein Verstecken der Steinfugen, des Baustoffes überhaupt, von letzterem gleichsam emanzipirt, so dass die Form sich allein aus sich selbst und der in ihr liegenden organischen Idee erklärt, wie die der belebten Geschöpfe, bei denen man auch nicht fragt, aus welchen Stoffen sie bestehen, obschon Qualität und Quantität des Stofflichen wichtigste Bedingungen ihrer Existenz sind und diese sich nach jenen modifizirt (Stil I., 443 u. 444). Das Prinzip der Bekleidung und Inkrustirung ist es, welches die ganze vorhellenische Kunst beherrscht und in dem griechischen Stile keineswegs abgeschwächt oder verkümmert, sondern nur im hohen Grade vergeistigt und mehr im struktiv-symbolischen, denn im struktiv-technischen Sinne, der Schönheit und der Form allein dienend, fortlebt (Stil I, 220). Kurz Emanzipation der Form vom Stofflichen und dem nackten Bedürfniss — im gewissen Sinne die Verlängerung der Materie als solcher (Stil II., 246) —, ist die Tendenz des neuen Stils.

Bei dieser Tendenz musste das hellenische Bauprinzip vornämlich die Farbe, als die subtilste körperloseste Bekleidung für sich vindiziren und pflegen. Sie ist das vollkommenste Mittel, die Realität zu beseitigen, denn sie ist selbst, indem sie den Stoff bekleidet, unstofflich; auch entspricht sie in sonstigen Beziehungen der freieren Tendenz der hellenischen Kunst (Stil I., 444 u. 445). Vom Standpunkte der stoffverneinenden antiken Kunst tritt Semper in Gegensatz zu dem konstruktiven Baustile des Mittelalters, der von der Bekleidung nichts wissen will, da sein Element eben das nackte Erscheinen der funktionirenden Theile ist, da er wie der geharnischte Seekrebs sein Knochengerüst zur Schau tragen und es zugleich in seiner Thätigkeit hervor treten lassen soll (Stil I., 320); sowie zu der grob-materialistischen Anschauung, wonach das eigene Wesen der Baukunst nichts sein soll, als durchgebildete Konstruktion, gleichsam illustrirte und illuminirte Statik und Mechanik, reine Stoffkundgebung. Dieses Prinzip hat sich in der Römerzeit, wie es scheint, zuerst erhoben, konsequenter im sogenannten gothischen Baustile entfaltet und erst in der neuesten Zeit offen bekannt. Es beruht geradezu auf einem Vergessen jener althergebrachten Typen, welche dem Zusammenwirken der technischen Künste in einer primitiven architektonischen Anlage ihren Ursprung verdanken (Stil I., 7) Veranschaulichung der absoluten Stabilität ist Grundprinzip der antiken Aesthetik — auch bei den Römern. Während aber das Stilgefühl die Hellenen veranlasste, die leiseste Reminiszenz an den inneren Organismus des Gemäuers für alle Fälle, die diese Veranschaulichung nicht gestatten, besonders am Tempelbau zu beseitigen, bewog sie dasselbe Gefühl an den Terassen dem struktiven Prinzipe, das diese enthalten — der Zellenstruktur — vollsten formalen Ausdruck zu geben (Stil II. 381). Der Römerstil wendet die Hohlstruktur des Fundamentalbaues auf den Hochbau an und auf der architektonisch-räumlichen Verwerthung derselben beruht sein Wesen (Stil II. 380). Schon in der alten Zeit der Könige und der Republik wurden großartige Nutzbauten in Quadern ausgeführt, bei denen der Bogen völlig ausgebildet und in trefflichster Ausführung erscheint (Stil I. 482). Mit dem Römerstil und seiner Realistik tritt die Baukunst in eine ganz neue Bahn (Stil II. 380). Insbesondere vertheidigt Semper die römische Verbindung der Bogenwand, die nur den Raumesabschluss zu bilden, mit der Säule oder dem Pilaster und ihrem Epistyle, welche die Funktion des Dachaufnehmens zu vollführen hat, als durchaus logisch im Einzelnen wie im Ganzen. Jeder Theil ist nothwendig und erklärt sich durch seine Bestimmung, durch seinen Dienst, den er dem Ganzen leistet, mit einer Klarheit, die nicht einmal an dem dorischen Tempel in gleichem Grade hervor tritt (Stil I., 483—485). Und an dem Studium der römischen Alterthümer wuchs die Renaissancekunst zu jener köstlichen Freiheit des Schaltens über die antiken Vorbilder heran, in welcher sie sich ihren, selbst die alte Kunst verdunkelnden, Ideenreichthum und Glanz erwarb. (Stil II, 466.)

Stil definirt Semper als die Uebereinstimmung einer Kunsterscheinung mit ihrer Entstehungs-Geschichte, mit allen Vorbedingungen und Umständen ihres Werdens. Vom stilistischen Standpunkte aus betrachtet tritt sie uns nicht als etwas Abso-

lutes, sondern als ein Resultat entgegen. Das Werkzeug, die Hand, die es führt und ein Wille, der letztere leitet, dazu der zu behandelnde Stoff, und zwar der Stoff als physische Materie und als Aufgabe, Thema zur künstlerischen Verwerthung, bilden die Momente der Entstehung eines Kunstwerkes. (Ueber Baustile, 11 u. 12.)

Die Kunst hat ihre besondere Sprache, bestehend in formellen Typen und Symbolen (Stil I, 1), die aus urältester Tradition stammen und, obgleich nur wenige, in stetem Wiederhervortreten dennoch eine unendliche Mannichfaltigkeit darbieten und gleich jenen Naturtypen, in deren Motiven die Natur bei ihrer unendlichen Fülle doch höchst sparsam ist, ihre Geschichte haben. Nichts ist dabei reine Willkür, sondern alles durch Umstände und Verhältnisse bedungen (Stil I, VI). Diese Typen sind den verschiedenen technischen Künsten entlehnt, wie sie in primitivster Handhabung oder selbst in vorgerückter Entwickelung als die ursprünglichsten Beschützerinnen der heiligen Heerdflamme (der urältesten Symbolik der Gesellschaft und des Menschenthumes im Allgemeinen) gedacht wurden. Sie erhielten zwar sehr frühzeitig symbolische Bedeutung (theils in hieratisch tendenziösem, theils in ästhetisch formellem Sinne), wurden aber zugleich in ihrer ursprünglichsten technisch-räumlichen Benutzung niemals ganz abgeschafft, sondern fuhren auch in diesem Sinne fort, bei den späteren Umbildungen der architektonischen Formen als wichtige Agentien nachzuwirken.

Ohne die Berücksichtigung dieses ältesten Einflusses der technischen Künste auf die Entstehung der althergebrachten Formen und Typen in der Baukunst ist kein richtiges Eingehen in das Verständniss dieser letzteren möglich. Denselben Vortheil, den die vergleichende Sprachforschung und das Studium der Urverwandtschaften der Sprachen dem heutigen Redekünstler gewähren, hat derjenige Baukünstler in seiner Kunst voraus, der die ältesten Symbole **seiner** Sprache in ihrer ursprünglichsten Bedeutung erkennt und sich von der Weise Rechenschaft ablegt, wie sie, mit der Kunst selbst, sich geschichtlich in Form und Bedeutung umwandelten (Stil I, 6 u. 7). Semper schreibt darum seinen Stil in den technischen und tektonischen Künsten und zwar zunächst weil die ästhetische Nothwendigkeit gerade an diesen ältesten und einfachsten Erfindungen des Kunsttriebes am klarsten und fasslichsten hervor tritt; zweitens weil sich an ihnen bereits ein gewisser Gesetzkodex der praktischen Aesthetik typisch fest gestellt und formulirt hatte, vor Erfindung der monumentalen Kunst, die von ihnen eine bereits fertige Formensprache entlehnte, und auch in anderer ganz unmittelbarer Weise ihrem Einflusse gehorcht; drittens aber und vornehmlichst, weil jene von der Kunstgelahrtheit so qualifizirten Kleinkünste der Einfluss unserer gegenwärtigen Volkserziehung und die Tendenz des Jahrhunderts am empfindlichsten trifft, und zur beabsichtigten Hebung des Kunstsinnes im Allgemeinen, und mit ihr der Kunst, nichts mehr noth thut, als gerade auf dem Gebiete der technischen Künste diesen Gewalten entgegen zu wirken. Denn es ist nicht zu bezweifeln, dass die Kunst, inmitten eines großartigen Strudels von Verhältnissen, ihre Steuer, ihren Kurs, und zugleich, was das Schlimmste ist, ihre Triebkraft verloren hat (Stil I, VII u. VIII). Die Aufgabe, die er sich stellte, erheischte, die technischen Künste in Kategorien zu sondern und jede dieser Kategorien für sich in Betracht zu ziehen, insoweit dies nämlich erforderlich war, um den Nachweis ihres Einflusses auf die Entstehung der Kunstsymbole im Allgemeinen und der architektonischen Symbole im Besonderen zu geben; wobei sich zeigte, dass die Grundgesetze des Stils in den technischen Künsten identisch sind mit denjenigen, die in der Architektur walten, dass diese Grundsätze dort in ihren einfachsten und klarsten Ausdrücken hervor treten, dass sie an ihnen zuerst sich fest stellen und entwickeln (Stil I, 7 u. 8). In der Baukunst wirken die technischen Künste nach Maafsgabe ihrer funktionellen, stofflichen und konstruktiven Faktoren, die bei der Frage über den Stil in der Baukunst in Betracht kommen, zusammen. Dazu treten aber noch als mächtigste Faktoren des Stils in der Baukunst die sozialen Zustände der Gesellschaft und die Verhältnisse der Zeiten hinzu, deren künstlerisch monumentaler Ausdruck stets die höchste Aufgabe der Architektur war (Prospektus zum Stil 6 u. 7). Untersuchungen über Ursprung und Entwickelung der Baustile führen zu den wichtigsten Grundsätzen und Normen für unser eigenes Schaffen. Obschon aber die Baukunst der monumentale Ausdruck der herrschenden religiösen, sozialen und politischen Systeme ist, so gehen die Impulse zu neuen Kulturgedanken nicht von den Architekten, sondern von den großen Regeneratoren der Gesellschaft aus. Die Geschichte beweist durch eine Menge von Beispielen, dass die Begründer eines neuen politisch-sozialen Prinzipes stets darauf bedacht waren, diesem einen planmäfsig durchdachten architektonischen Ausdruck zu geben (Stil II, 397). Ist doch die Geschichte **selbst** das sukzessive Werk Einzelner, die ihre Zeit begriffen und den gestaltenden Ausdruck für die Forderungen der letzteren fanden (Ueber Baustile 10). Man ist gegen uns Architekten mit dem Vorwurf an Armuth der Erfindung zu hart, da sich nirgend eine neue welthistorische mit Kraft und Bewusstsein verfolgte Idee kundgiebt. Bis es dahin kommt, muss man sich, so gut es gehen will, in das Alte hineinschicken (Ueber Baustile 31). —

Dies in ganz allgemeinen Zügen und, soweit möglich, mit des Meisters eigenen Worten, Sempers Glaubensbekenntniss, wie er es im Stile und in dem Vortrage „Ueber Baustile" nieder gelegt hat, das Glaubensbekenntniss des Architekten, in welchem sich aber zugleich der Philosoph und Gelehrte, der Chorführer kunstindustrieller Bestrebungen, der selbstständige Denker dokumentirt.

Den Segen einer tüchtigen **humanistischen** Bildung, die Semper als Grundlage der künstlerischen Erziehung verlangt, hat er an sich selbst erfahren. Sie ist das Fundament, auf welchem sein ganzes geistiges Leben sich aufbaut, die Voraussetzung seiner späteren künstlerischen und wissenschaftlichen Thätigkeit.

Dann aber wirkt besonders **Paris** nachhaltig auf ihn ein. Es ist das geistig gährende, von den entschiedensten Gegensätzen bewegte, vor einer Revolution stehende Paris, revolutionair auch auf den Gebieten der Kunst, das ihn aufnimmt. Delacroix hatte der Klassizität bereits in mehren mit Feuer und Leidenschaften gemalten Bildern den Krieg erklärt und Victor Hugo, das Haupt der jungen literarischen Fanatiker, stand im Begriff, seinen Cromwell, der darauf angelegt war einen wahren Sturm zu entfesseln, zu veröffentlichen. Freilich war jene Glanzleistung der französischen Baukunst, Duban's *École des beaux-arts,* noch nicht geschaffen und Hittorff, der zwar als Architekt des Königs fungirte, war mit seinen bedeutenden Bauten und Schriften noch nicht hervor getreten. Neben den französischen Architekten war es der Deutsche **Gau**, der den hervor ragenden Baukünstler mit dem weitgereisten Forscher vereinte und der einer der ersten war, welcher auf den Zusammenhang der Kulturentwickelung mit der Kunstentwickelung hinwies. Gau war ein feiner Künstler, der aus dem inneren Wesen der Aufgabe heraus die äufsere Form zu gestalten suchte, ein tüchtiger Kenner der Renaissance. Ihm schloss sich Semper an. So lernte er die Renaissance kennen und lieben und in emsiger am frühen Morgen beginnender Arbeit, die nur unterbrochen wurde, um Mittags im Atelier Brot und Milch einzunehmen, eignete er sich in Paris die folgerichtige, allein den Erfolg verbürgende Methode an, von der man im romantischen Deutschland kaum eine Ahnung mehr hatte und nichts wissen wollte. So studirte er den Grundplan und begeisterte sich an den großartigen Projekten der jungen französischen Akademiker. Betrachtet man die von Gau zu Seiten der Julisäule errichtete, in Wirklichkeit längst wieder abgetragene kleine Wache, so findet man alle die Elemente, welche einen Semper'schen Bau charakterisiren und man würde sie, sähe man sie im Abbilde und wüsste ihre Geschichte nicht, unbedenklich für eine Schöpfung Semper's zu halten versucht sein. Semper's eigene Arbeiten aus dieser Pariser Zeit zeigen freilich noch wenig Eigenthümliches und ein Projekt zu einer medizinischen Schule, von akademischer Disposition, bewegt sich noch völlig in den Formen des Empire. Dass Semper aber durch Gau auch nach der **kunstphilosophischen** Seite hin beeinflusst wurde, geht, wenn es nicht bei seinem Anschlusse an Gau und dessen Ansichten selbstverständlich wäre, aus dem Briefe hervor, den Gau an Semper nach Dedikation der „Vorläufigen Bemerkungen" richtete und worin er sagt: Das Büchlein sei ihm Bürge, dass Semper ihn verstanden habe; er sei in allem übereinstimmend. Seine Bemühungen, sein weniges Wissen nützlich zu machen, seien nun belohnt und er könne hoffen, dass der Same, den er gestreut, dem Vaterlande reichliche Früchte bringen werde. —

Nachschrift der Redaktion. Da die No. 1 u. Bl. des Neujahrs-Festes wegen früher als gewöhnlich hergestellt werden musste, so konnten im 1. Theile dieses Artikels 2 Nachträge des Hrn. Verfassers leider nicht mehr berücksichtigt werden:

S. 4, Sp. 1, Z. 1 v. ob. ist einzuschalten hinter „Semper": **zum k. k. Oberbaurath ernannt,**

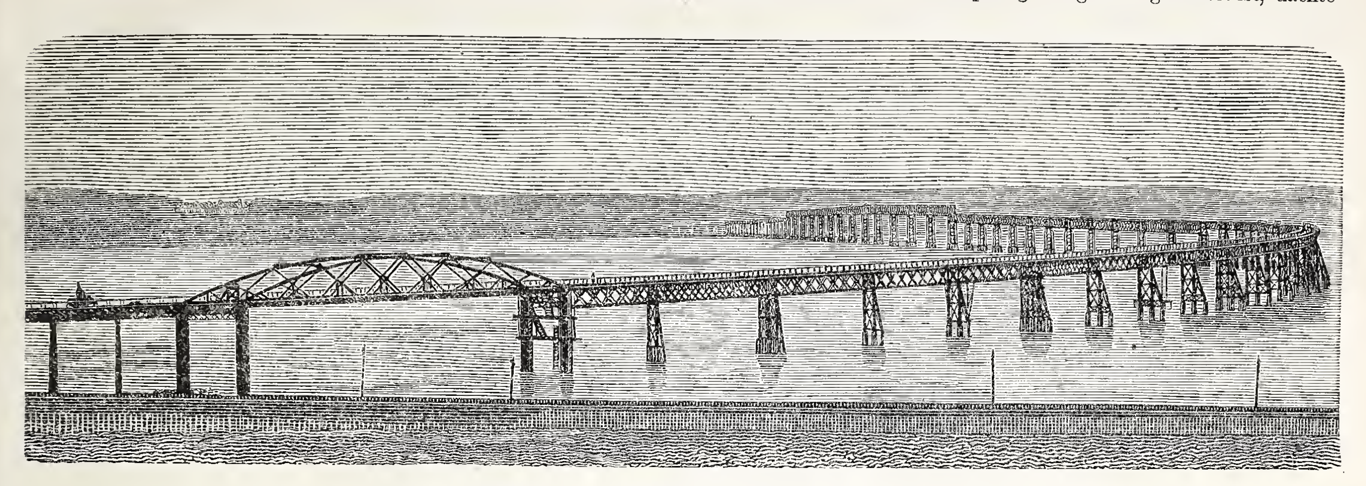
S. 4, Sp. 2, Z. 7 v. ob. ist einzuschalten hinter „Mainzer Rathhause": **bei der Kunsthalle in Hamburg,**

Eine Anzahl leicht erkennbarer Druckfehler kann unberücksichtigt bleiben.

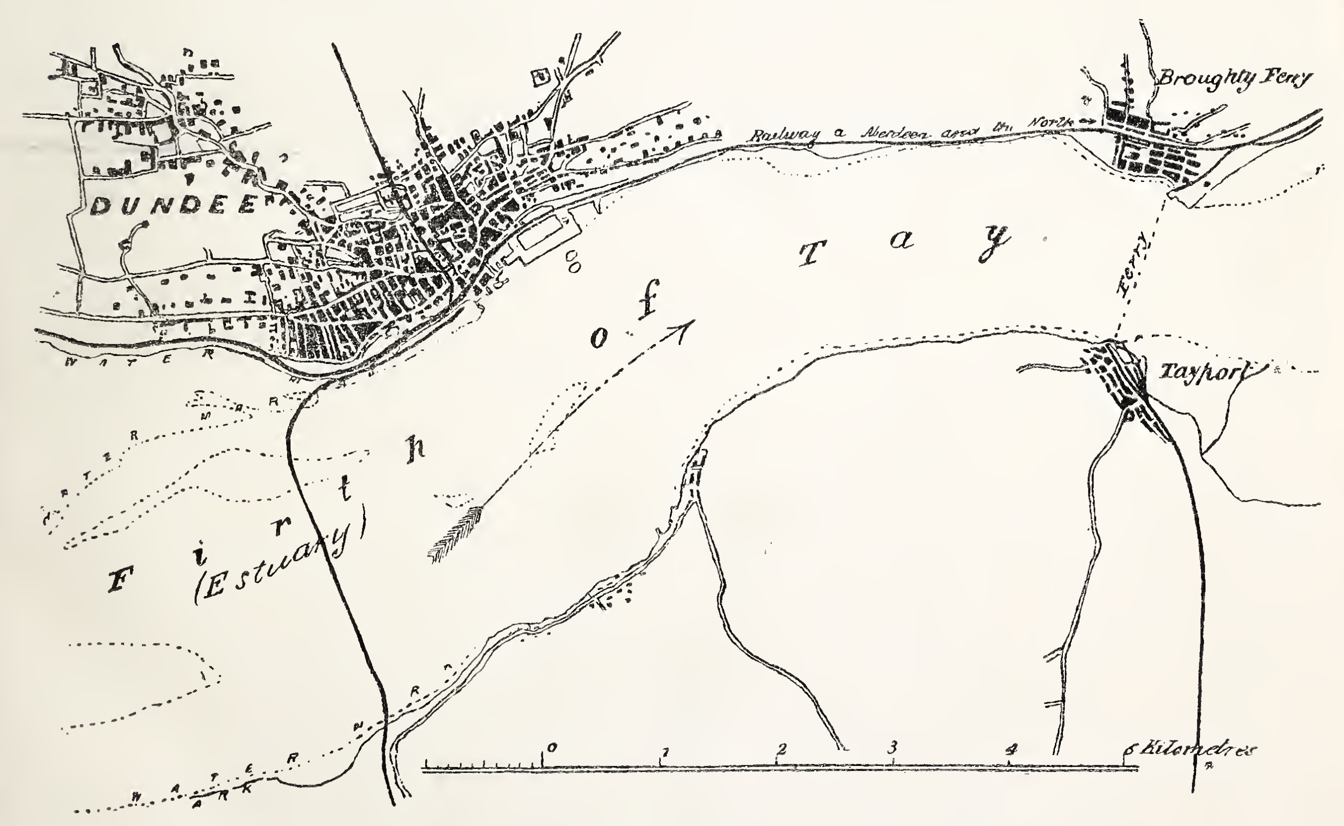
(Fortsetzung folgt.)

Der Einsturz der Tay-Brücke bei Dundee.

Durch die Tagesblätter sind die allgemeinen Umrisse der entsetzlichen Katastrophe, welche am 27. v. M., nach erst etwa 7½ monatlichem Betriebe die Tay-Brücke betroffen hat, bekannt geworden und, dank einem zufälligen Umstande, der Vorbereitung einer Publikation über diesen grofsartigen Bau, zu welcher uns das Material seitens eines in Edinburgh wohnenden Mitarbeiters unseres Blattes wenige Tage vor dem 27. v. M. zugegangen war, ist auch unsere Zeitung bereits heute in der Lage, an der Hand von ein paar Uebersichts-Skizzen, welche der gedachten Arbeit vorweg entnommen worden sind, einige über das Augenblicks-Interesse hinaus reichende Nachrichten fachlichen Leserkreisen vorzulegen. Wir thun dies, indem wir bevorworten, dass — insoweit die nachfolgende Arbeit auf unzulänglichen Quellen fufst — der Hr. Verfasser derselben selbstverständlich weit davon entfernt ist, aufklärenden Bemerkungen sich zu verschliefsen und indem wir uns ferner vorbehalten, die zu Eingang dieses erwähnte Arbeit unseres Edinburgher Hrn. Mitarbeiters, welche vorzugsweise Angaben von bleibendem Werthe enthält, dem gegenwärtigen Artikel in kurzer Zeit folgen zu lassen. Was wir heute über das Ereigniss selbst und dessen wahrscheinliche Ursachen den Lesern des Blattes vorzulegen haben, ist in folgender orientirenden Mittheilung enthalten:



Die Tay-Brücke vom nördlichen Ufer (Dundee) aus gesehen.



Situations-Skizze.

Ein in der Nacht vom 27. zum 28. Dezember v. J. über die Gegend von Dundee hinweg gegangener Orkan hat einen Theil der Tay-Brücke, auf welchem der um 7¼ Uhr früh fällige Edinburgh-Dundee'er Personen-Schnellzug der North British-Railway sich gerade befand, umgestürzt und es ist dabei der ganze Zug mit seinen etwa 80 Insassen in die Fluthen gerathen; letztere sind ausnahmslos ertrunken. Wie man hört, soll die Passirung der Brücke unternommen worden sein trotz Bedenken, die dagegen von einigen Seiten sich erhoben hatten. Von der auf der Südseite des Stroms (Grafschaft Fife) belegenen Station war der fahrplanmäfsige Abgang des Zuges mittels des über die Brücke führenden Telegraphen noch signalisirt worden und es hat dies letzte Telegramm auch noch den Weg über die Brücke gefunden. Bis etwa zur Mitte der Brücke — auf ungefähr 1,5 km Entfernung von den beiderseitigen Ufern aus — ist alsdann der Schein der Signallichter etc. von den Augen der Nachsehenden verfolgt worden bis zu dem Augenblicke, wo er mit einem lang gezogenen Feuerstrahl plötzlich in der Tiefe verschwand. — — —

Da die Brücken-Fahrbahn, aufser in dem mittleren Theile des Bauwerks, auf dem Hauptträger liegend angeordnet ist, dachte man zuerst naturgemäfs an eine Entgleisung; es ergab sich indessen, als man den Telegraphen spielen liefs, dass die Verbindung unterbrochen, die Drähte also zerrissen waren. Eine Begehung der Brücke, soweit der Sturm dies gestattete, beseitigte nur zu bald alle Zweifel über die Art und Weise, wie die Katastrophe herein gebrochen war. Das aus dem über die Tay-Brücke geführten Wasserleitungs-Rohr ausströmende Wasser bestätigte den Bruch der Rohrleitung und den Brücken-Einsturz, noch bevor die gerissene Lücke im Dämmerlichte deutlich unterschieden werden konnte.

Der Einsturz umfasst 13 Mittel-Oeffnungen der Brücke, die gröfsten 74,7 m weiten, welche vorkommen, im ganzen also eine Länge von rot. 971 m. Der betr. Theil des Bauwerks ist in der beigefügten Perspektive derjenige leicht erkennbare, auf welchem die Höhe der Träger die sonst vorhandene Trägerhöhe erheblich übertrifft.

Die unmittelbare Unterstützung der Träger, bestehend aus Pfeilern, die aus je 12 gusseisernen Röhren von 50 cm Durchm. mit schmiedeisernen Zwischen-Verbindungen gebildet sind, ist mit umgestürzt und nur die bis zur Hochwasser-Marke aufgeführten massiven Pfeiler-Sockel sind sichtbar geblieben. Nur Strudel und Wirbel bezeichnen heute die Stelle, wo der Zug, der gesammte Ueberbau der 13 Oeffnungen, einschliefslich seiner rot. 25,3 m hohen eisernen Pfeiler begraben liegt. —

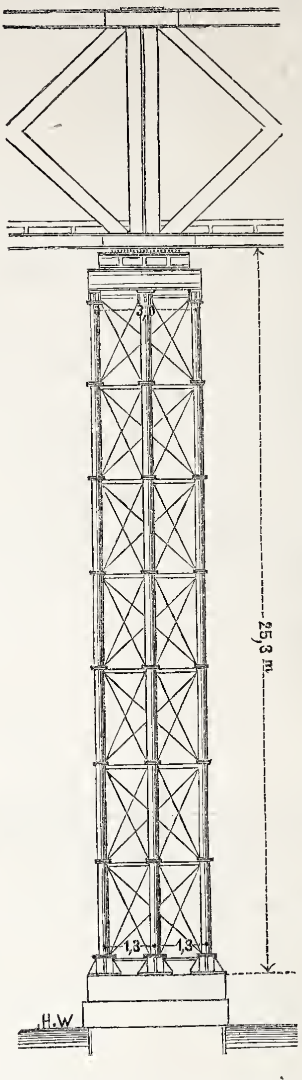
Zur technischen Sachlage mögen vorläufig folgende Bemerkungen gestattet sein. Die Tay-Brücke liegt im Zuge der Linie Edinburgh - Dundee-Aberdeen der North-British-Railway. Sie überschreitet dicht oberhalb Dundee die Mündung des hierselbst zu einer mächtigen Meeresbucht sich erweiternden Tay. Die Länge der durchgehends aus Eisen konstruirten Brücke beträgt rot. 2¼ engl. Meilen (= 3,62 km) Der Ueberbau besteht aus geraden Fachwerk-Trägern, zweifachen Neville'schen Systems. Die Haupt-Träger greifen im allgemeinen kontinuirlich über je 4 Oeffnungen fort und das feste Auflager liegt jeweilig über der Mittelstütze. Die Spannweiten, 85 an der Zahl, variiren zwischen 9,14 m und 74,7 m. Die Fahrbahn liegt in den landseitig belegenen Oeffnungen oben in den mittleren Feldern, gröfserer Spannweite unten. Bemerkenswerth ist, dass die Brücke nahe dem Nord-Ufer in einer Kurve von rot. 400 m Radius und gleichzeitig in einer Steigung von 1:73 liegt. Die Pfeiler sind mit Ausnahme der nächst dem Süd-Ufer belegenen (welche durchgehends massiv hergestellt sind) nur bis zur Hochwasser-Marke in Massivbau, u. z. aus Ziegeln, bezw. Beton — unter Anwendung verschiedener Fundirungsweisen — aufgeführt worden.*) Ueber der Hochwasser-Linie bestehen die Pfeiler aus schwach geneigt gestellten, mit Flantschen auf einander gepfropften u. durch leichtes Fachwerk verbundenen gusseisernen Säulen. Die Höhenlage der Schienen-Oberkante beträgt an der höchsten Stelle der Fahrbahn, auf der horizontalen Strecke der 74,7 m weiten mittleren Oeffnungen rot. 39 m über Flufs-Sohle; die Wassertiefe misst bei niedrigster Ebbe 6,25 m, bei Springfluth 11,1 m. —

Ueber die unmittelbare Veranlassung der Katastrophe werden authentische Angaben schwerlich jemals an's Tageslicht treten. Indessen lassen sich an der Hand der dem Unterzeichneten vorliegenden, der Redaktion dieses Blattes vor kurzem aus England zugegangenen Original-Skizzen immerhin folgende Vermuthungen aussprechen, bei denen übrigens die Einzel-Konstruktionen der eisernen Pfeiler mit der blofsen Bemerkung abgethan sein mögen, dass die Pfeiler mindestens als „sehr luftig" erscheinen. Von den Details also abgesehen, lassen schon die Flächen-Abmessungen derselben, wie auch derjenigen des eisernen Ueberbaues der Brücke einige Bedenken laut werden.

*) Dieser Seite des Baues insbesondere wird der oben signalisirte, später folgende Artikel gewidmet sein. D. Red.

Der eingleisige Brücken-Ueberbau bestand in den eingestürzten mittleren Oeffnungen aus 8,28 m hohen, oben durch 2,60 m hohe Andreaskreuze und Druckstäbe, unten indessen nur durch die in max. 0,45 m (!) hohen Querträger verbundenen, in 4,50 m (!) Entfernung angeordneten Hauptträgern.

Jeder Hauptträger ist an seinen Auflagern durch eine Gruppe von 3 Paar Säulen unterstützt, bei denen zwar je zwei zu jeder Seite durch eine gemeinschaftliche Kappe — aber nicht mit dem koordinirten Säulen-Paar des anderen Hauptträgers verbunden sind. S. linksseitig gestellte Skizze. Die Axen-Entfernung der zu einem Hauptträger gehörigen Säulen beträgt oben 1,525 m, so das der Axenabstand der äufsersten beiden Säulen (im Querschnitt der Brücke) nur 6,025 m beträgt. Die Stellung der beiden mittleren Säulen ist eine lothrechte; die beiden äufseren Säulen stehen schwach geneigt und das angegebene Axenmaafs von 1,525 m — in Höhe der Pfeiler-Kappe gemessen — verbreitert sich dadurch auf 1,83 m in der Pfeiler-Basis, so dass hier die Entfernung der äufsersten Säulenreihen auf 6,66 m (!) steigt. Das 23,5 m hohe Fundament der Pfeiler besteht aus einem bis zur Fluss-Sohle 12,65 m hohen, durchgehends gleich, und zwar 8,00 m breiten mit Ziegel (!) umkleideten Beton-Kern.



Wenn selbst das Stabilitäts-Moment des Pfeiler-Aufbaues und Brücken-Ueberbaues, — was schon an der Hand der vorangegebenen Daten, gegenüber den bei der Katastrophe statt gehabten Winddrucke zu bezweifeln ist, — wenn ferner die Festigkeit der meist beanspruchten Stützen und der Verbindungen eine genügende war, so erscheint doch, namentlich mit Rücksicht auf das gewählte Pfeiler-Material, die Stabilität sowohl als die Festigkeit der Pfeiler im höchsten Maafse gefährdet!

Wie weit sodann durch die Kontinuität der Träger — zumal auf Grund der an dieser Stelle nicht näher zu erörternden Fundirung des massiven Pfeiler-Unterbaues — ein fernerer Beitrag zur Verringerung der Stabilität, bezw. der Entlastung der betreffenden gusseisernen Stützen geliefert worden ist, wird sich nachträglich wohl nicht mehr feststellen lassen.

Ein Blick auf die betr. Projekt-Zeichnungen ruft jedenfalls von vorn herrein den Eindruck eines gewissen „statischen Unbehagens" hervor und drängt dem Beobachter vor der Diskussion der Art der Ausführung zunächst einige Zweifel auch an der Richtigkeit der statischen Rechnung und dem Grade der Sicherheit der, der Konstruktion zu Grunde liegenden Rechnungs-Annahmen auf. —

Der in Vorstehendem zu Grunde gelegte Einsturz nur des mittleren Theils der Brücke (mit tief liegender Fahrbahn), welcher ziemlich übereinstimmend von sämmtlichen Blättern gemeldet wird, erscheint, wenn man die Richtigkeit der bisherigen Meldungen auch in Zweifel ziehen wollte, als der wahrscheinlichste, wiewohl die Annahme eines Einsturzes auch der Ueberbauten der anschliefsenden kleineren Oeffnungen mit hoch liegender Fahrbahn nach Art der Verhältnisse nicht ganz ausgeschlossen ist. —

Was die fernere Annahme der Katastrophe einer voraus gegangenen Entgleisung des Zuges betrifft, die nach Art des gewählten — in Deutschland jedenfalls nicht akzeptirten — Brückenbelags wohl anzunehmen ist, so wäre diese Entgleisung, selbstverständlich, falls sie nach der Seite der Windrichtung erfolgte, für den Einsturz von beschleunigender Wirkung gewesen. —

An der Hand des traurigen Geschicks, welches die Tay-Brücke betroffen hat, bekommt die Frage der Zweckmäfsigkeit von hoch liegenden Fahrbahnen eingleisiger Anlagen sowie die Verwendung kontinuirlicher geradgurtiger Träger für hohe Viadukte, aus nahe liegenden Stabilitätsgründen, weniger

neue als recht beherzigenswerthe Seiten. Eine rationelle und ökonomische Konstruktionsweise in Ehren, so plaidirt doch jedenfalls der Umstand für die Anlage von zweigleisigen wenn auch nur mit Gleisverschlingung angeordneten eisernen Brückenüberbauten, dass selbige durch die Einlage von Brückenweichen eine der jedesmaligen Windrichtung entsprechende gleichmäfsigere Vertheilung der Vertikallasten bezw. Paralysirung der horizontalen Kräfte ermöglichen würde. —

Welchen Theil der Schuld an dem Unglücke den Ingenieur der Brücke trifft, — darüber wird eine Kontrol-Rechnung leicht Aufschluss geben können. Dass aber eine *force majeure*, — die Einwirkung des Windes auf den durch die Temperatur der letzten Wochen in anormale künstliche Spannungen versetzte Brückenüberbau — denselben möglichst rechtfertigen möge, ist ein wohl allgemein getheilter, ebensowohl im Interesse der Person als des Kredits der noch jungen, wahrlich unschuldigen Brückenbautechnik empfundener Wunsch. —

Wie weit aber haftet der Betriebsbeamte, dem doch auch der sichtbare Einfluss von Wind und Wetter, auch wenn er sonst Laie, nicht unsichtbar geworden sein kann, dass er unter solchen Verhältnissen das körperlich leider zu ungewichtige Menschengut dem Bauwerk anvertraut hat? —

Der Erbauer der Brücke ist der Ingenieur, früher Mr., jetzt Sir Thomas Bouch. Letztere Auszeichnung, die Ritterschaft, verlieh ihm Ihre Majestät in Anlass der Fertigstellung der Taybrücke. Derselbe Ingenieur ist gegenwärtig mit der Ausführung der im Projekt gleichfalls seiner Hand entstammenden im Zuge der weitern Strecke Edingburgh-Aberdeen liegenden Strecke der Northbritish Railway liegenden noch erheblich grösseren Brücke über den *Firet of Forth*, in der Nähe der erstbenannten Stadt beschäftigt. — Die Eisenkonstruktion der eingestürzten Brücke ist in dem Etablissement der Mrs. C. de Bergue & Co. zu London und nach dem Tode des Mr. Bergue, in dem Etablissement der Mrs. Hopkins, Gilkes & Co in Middlesbroo fertig gestellt worden.

Berlin, den 1. Januar 1880.

Havestadt, Regierungs-Baumeister.

Das Projekt einer Weltausstellung zu Berlin im Jahre 1885.

Seitdem auf der letzten akademischen Kunst-Ausstellung unserer Stadt die Baumeister Kyllmann & Heyden mit ihren interessanten, von uns auf S. 403 Jhrg. 79 d. Dtsch. Bztg. besprochenen Plänen zu einem Weltausstellungs-Gebäude für Berlin an die Oeffentlichkeit getreten sind, ist der Gedanke einer solchen Ausstellung wiederholt in der politischen Presse diskutirt worden, besonders seitdem der Ausschuss des deutschen Handelstages in seiner Sitzung vom 21. November v. J. mit jener Frage sich beschäftigt und dieselbe in durchaus freundlicher Weise beurtheilt hat.*) Die Vertreter der industriellen Kreise, wie die nicht minder nahe betheiligten städtischen Behörden Berlins sind von ihr bis jetzt unberührt geblieben; der deutsche Reichstag, der in ihr event. den Ausschlag zu geben hätte, bezw. auch eine wirksame Anregung geben könnte, ist in den letzten Monaten bekanntlich nicht versammelt gewesen.

Dass die Angelegenheit zur Zeit wieder in den Vordergrund des Tages-Interesses getreten ist, darf als das Verdienst einer kleinen Schrift angesehen werden, welche der Dezernent für das gewerbliche Unterrichtswesen im preufsischen Kultus-Ministerium, Hr. Geh. Reg.-Rath Lüders, zunächst in den „Preufsischen Jahrbüchern" und sodann im Separat-Abdruck unter obigem Titel hat erscheinen lassen.

Der Zweck dieser Schrift geht mit Entschiedenheit dahin, den Gedanken an eine Weltausstellung in Berlin ein für allemal zu begraben, dagegen dem seitens der Regierung begünstigten Projekt einer in den nächsten Jahren hierselbst zu veranstaltenden deutsch-österreichischen Kunstgewerbe-Ausstellung (also einer Wiederholung des Münchener Unternehmens von 1876) die Wege zu ebnen.

Die Gründe, mit welchen Hr. Lüders den Gedanken einer Berliner Weltausstellung bekämpft, sind theils dieselben, welche man seit Jahren schon — wiewohl vergeblich — gegen alle Weltausstellungen geltend gemacht hat, theils sind sie aus den besonderen Verhältnissen abgeleitet. Wir fassen die längeren Ausführungen kurz nach den beiden Haupt-Gesichtspunkten zusammen, wonach einerseits die Ueberflüssigkeit, andererseits die Schädlichkeit einer solchen Ausstellung dargethan wird, deren Gedanke — nach einer etwas drastischen Andeutung — in den Köpfen derer ausgeheckt worden sein soll, „welche die Lorbeeren des Barons von Schwarz-Senborn in Wien und des General-Direktors Krantz in Paris nicht mehr schlafen lassen." —

Ueberflüssig sei eine Weltausstellung in der deutschen Hauptstadt, weil unser Kunstgewerbe der Anregung durch eine Weltausstellung, die es, so weit als nöthig, auch schon in Wien empfangen hat, nicht mehr bedürfe und auf derselben so viel nicht mehr zu lernen habe, dass dadurch die enormen Opfer, welche die einzelnen Industriellen ihr zu bringen hätten, ersetzt würden. Auch auf den übrigen technischen Gebieten stehe der Nutzen, welchen eine Weltausstellung als Lehrmittel bietet, nicht im Verhältniss zu dem dafür üblichen Apparat. Die Betheiligung des Auslandes an dem Unternehmen werde nur von Oesterreich her eine lebhafte, von England und Frankreich her aber eine schwache sein und auch auf das Zuströmen zahlreicher Ausstellungs-Besucher sei für Berlin kaum zu rechnen. An eine Steigerung, die den Absatz unserer Erzeugnisse nach dem Auslande durch die Ausstellung erfahren könnte, sei nicht zu denken. —

Schädlich werde eine Weltausstellung in Berlin zunächst dadurch wirken, dass sie die Industriellen unseres Landes zur Anfertigung unverkäuflicher Prunkstücke nöthige, während sie die Kaufkraft des einheimischen Publikums zugleich zum grofsen Theil auf Produkte des Auslandes ableiten dürfte; zum mindesten würden die Absatz-Verhältnisse eine einseitige Verschiebung zu Gunsten Berlins erfahren. Berlin selbst aber werde diesen scheinbaren Nutzen durch Steigerung aller Preise und Arbeitslöhne, ein Defizit im Stadthaushalt und daraus resultirende Erhöhung der Steuern etc. büfsen müssen. Auch dem Staate würden natürlich um so gröfsere Opfer zugemuthet werden, als die Ausstellung in sich einen Theil des Reizes würde ersetzen müssen, welchen London, Paris und Wien vor Berlin voraus haben. —

Man sieht, es kann nicht leicht mit schwärzeren Farben gemalt werden. Ob sie richtig sind, ist eine Frage, für deren weitläufige Erörterung hier nicht die geeignete Stelle ist, die wir jedoch unmöglich bejahen können.

Ganz abgesehen davon, dass Deutschland, nachdem es an so vielen Weltausstellungen, mit Ausnahme der letzten Pariser, sich betheiligt und damit die Idee dieser internationalen Unternehmungen sanktionirt hat, es als eine einfache Anstandspflicht betrachten muss, die mit einer solchen Ausstellung verbundenen Opfer auch seinerseits einmal zu tragen, denken wir über die Aussichten einer Weltausstellung in Berlin, die allerdings keineswegs schon im Jahre 1885 statt zu finden braucht, etwas weniger kleinmüthig.

Statt die alten, an sich berechtigten, aber doch nachgerade landläufigen Klagen über den geringen Nutzen, den eine Weltausstellung in üblicher Form als Lehrmittel gewährt, einfach zu wiederholen, sollte man lieber darüber nachdenken, wie durch Ausschluss gewisser Klassen von Produkten, durch beschränkende Vorschriften über die Art des Ausstellens etc. jener Nutzen besser zur Geltung gebracht werden könnte; dass es möglich wäre, hierin bedeutende Erfolge zu erzielen, wird wohl jeder fühlen, der jemals eine Weltausstellung ernstlich studirt hat, und es könnte einen schönen Ruhmestitel Deutschlands bilden, hierin die Bahn gebrochen zu haben. — Eine solche Ausstellung hat aber auch gar nicht den alleinigen Zweck, von Fachmännern im Detail studirt zu werden: sie soll vor allem anregend auf die grofse Masse des Publikums wirken, dessen Gesichtskreis erweitern, seinen Geschmack entwickeln. Und in diesem Sinne hat uns die Wiener Ausstellung durchaus noch nicht die Dienste gethan, welche wir von einer Berliner Ausstellung zu hoffen berechtigt wären. —

Ueber die Anziehungskraft Berlins, über die Möglichkeit, den Erzeugnissen deutschen Kunstfleifses einen gröfseren Antheil am Weltmarkt zu erobern, möge man immerhin bescheiden denken: jedenfalls wird man die vorhandenen ungünstigen Verhältnisse niemals beseitigen können, wenn man sie von vorn herein für verbesserungs-unfähig erklärt. Wir sollten meinen, dass die deutsche Hauptstadt, wie die Erzeugnisse deutscher Industrie besser sind, als ihr, grofsentheils auf völliger Unkenntniss derselben basirender Ruf; die Einladung zu einer Weltausstellung in Berlin, der bei der gegenwärtigen politischen Stellung Deutschlands gewiss vielfach schon aus Neugierde gefolgt werden würde, verspricht somit in beiden Beziehungen um so günstigere Erfolge, als der Wunsch, jenen Ruf zu Schanden zu machen, der ohnehin schon in lebhafteren Fluss gekommenen Entwickelung unserer Verhältnisse einen nachhaltigen Impuls verleihen würde. —

Die Bilanz der Ausstellung in Bezug auf Nutzen und Schaden dürfte hiernach wohl etwas anders ausfallen, als Hr. Lüders annimmt. In der That wäre es auch wohl eine Ueberhebung, wenn wir glauben wollten, dass die anderen Nationen, welche bisher Weltausstellungen veranstaltet haben, sich als verblendete Thoren, lediglich aus Eitelkeit, in ein so gefährliches Unternehmen gestürzt haben. Ob die Städte, in denen jene Ausstellungen stattfanden, von ihnen mehr Schaden als Nutzen hatten, wird sich schwer direkt nachweisen lassen; denn es wäre ungerecht, die Nachtheile, welche in Wien durch die Zustände vor dem „Krach" herbei geführt wurden, der Weltausstellung in die Schuhe zu schieben. Uns will — man verzeihe uns den Vergleich — die Furcht vor einem solchen Schaden derjenigen sehr ähnlich dünken, in welcher vor einigen Jahrzehnten so manche Provinzialstadt gegen den Anschluss an eine Eisenbahn protestirt hat. Jedenfalls werden sich die ungünstigen Einwirkungen einer Weltausstellung für Berlin um so geringer stellen, von je längerer Hand eine solche vorbereitet wird!

In dieser Beziehung erschien uns der in dem Projekt von Kyllmann & Heyden ausgesprochene Vorschlag besonders glücklich

*) Es machte sich die Ansicht geltend, dass, wenn überhaupt eine Weltausstellung wieder veranstaltet werden sollte, dieselbe in Berlin stattfinden müsse. Das Präsidium wurde ersucht, die Angelegenheit durch Verhandlungen mit den sämmtlichen deutschen Handelskammern, sowie mit der Reichsregierung weiter zu fördern und dem Ausschuss über den Erfolg dieser Verhandlungen in seiner nächsten Sitzung Bericht zu erstatten.

dass bei Herstellung eines stabilen, zunächst für eine deutsch-österreichische Kunstgewerbe-Ausstellung zu benutzenden Ausstellungs-Gebäudes darauf Rücksicht genommen werden möge, in diesem Bau zugleich den Mittelpunkt für die gröfsere bauliche Anlage einer Weltausstellung zu schaffen.

Hr. Lüders, der diesen Vorschlag ganz übergeht, glaubt vielleicht, dass dem von ihm vertretenen Plane der Erbauung eines solchen für Fach-Ausstellungen aller Art bestimmten monumentalen Gebäudes, durch denselben insofern ein Hinderniss bereitet würde, als es leicht sei, eine für jenen Zweck genügende Baustelle zu erwerben, schwer dagegen, einen Platz für eine Weltausstellung zu finden. Wer mit den Berliner Bauplatz-Verhältnissen bekannt ist — und die Fragen des Doms, des Reichstagshauses, der Technischen Hochschule, der Kunstakademie, haben ja reiche Veranlassung zum Studium derselben geboten — wird ihm sagen, dass es für ein Gebäude von 36 000 qm Flächeninhalt, wie er es verlangt, inmitten der Stadt keinen geeigneten, ohne die enormsten Opfer zu erwerbenden Bauplatz giebt, dass vielmehr ein solcher in einem Abstande vom Zentrum gesucht werden müsste, wo auch noch Raum für eine Weltausstellung offen gehalten werden könnte!

Wenn letzteres geschieht, wenn man zugleich im Programm des betreffenden Bauwerks, für das anscheinend wohl schon in nächster Zeit der entsprechende Kredit bei der Volksvertretung beantragt werden dürfte, einer Erweiterungsfähigkeit derselben für jenen gröfseren Zweck angemessen Rechnung trägt, so wird allen Wünschen genügt sein, welche die Freunde des Gedankens einer Weltausstellung in Berlin zur Zeit stellen können. Die endgültige Entscheidung über denselben, für welche etwas tiefer gehende Erwägungen als die bisher gepflogenen, nicht wohl entbehrt werden können, braucht nicht heute und morgen gefällt zu werden. — F. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Die General-Versammlung des Vereins deutscher Zementfabrikanten wird in diesem Jahre am 5. und 6. Februar zu Berlin im Hause des Architekten-Vereins stattfinden. Entsprechend der aufsergewöhnlich lebhaften Thätigkeit, welche der Verein gewohntermafsen entwickelt, ist das Programm der Versammlung ein sehr reichhaltiges und es nehmen die Verhandlungen über Vereins- und Verwaltungs-Angelegenheiten neben denjenigen über fachliche Dinge nur einen untergeordneten Raum ein. Aus letzteren heben wir ein paar Nummern des Programms heraus, welche geeignet sind, auch das Interesse bautechnischer Kreise etwas lebhafter anzuregen. Es sind dies folgende:

1) Antrag des Vorstandes auf Bezeichnung einer staatlichen Prüfungs-Anstalt, welche in streitigen Fällen für die Ausführung der Normenprobe zu empfehlen ist.

2) Einwirkung der einzelnen Bestandtheile der Luft auf den Zement; ein Beitrag zur Erklärung des Ueberlagerns des Zements.

3) Welche Erfahrungen liegen über das künstliche Trocknen von Zementsteinen vor?

4) In welchem Verhältnisse stehen die Mörtel-Volumina zu den angewendeten Gewichts- und Raumverhältnissen von Zement, Sand und Wasser?

Aus den Verhandlungen der am 7. Februar sich anschliefsenden Sitzung der Sektions-Sitzung für Kalk und Zement (des deutschen Ziegler- etc. Vereins) sind dann noch von direktem bautechnischen Interesse die Fragen:

1) Ueber den Einfluss der Verwendung verschiedener Sandsorten zu Zementmörtel auf die Festigkeit desselben und:

2) Ueber vortheilhafte Anwendung von Portland-Zement zu Mörtel und Beton.

Zweifellos dürften die Verhandlungen über diese und andere Fragen geeignet sein, den Versammlungen einige Gäste zuzuführen, die wie bisher, so auch diesmal einer freundlichen Aufnahme wohl gewiss sein dürfen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. I. Hauptversammlung. 3. Januar 1880. Vorsitzender Geh. Regs.-Rth. Funk. Anwesend 47 Mitglieder. Zur Aufnahme gelangen die Herrn Brosenius, Funk, Rehnes und Hartel.

Nach erfolgter Wiederwahl bezw. Ergänzung des Vorstandes und der verschiedenen Kommissionen des Vereins hält Hr. Förg dann den angekündigten Vortrag über italienische und speziell römische Wohnhäuser, der durch eine reichhaltige und recht interessante Sammlung von Photographien erläutert wurde. Es folgt ein Vortrag von Hrn. Steinach über Aneroide und Aneroide-Aufnahmen. Nach kurzer Theorie und Besprechung der Instrumente geht derselbe über zu den, unter Leitung des Hrn. Baumeister Gelbeke ausgeführten barometrischen Aufnahmen für die rhein. Bahn und bespricht dabei hauptsächlich das angewandte Verfahren. Für die Standbeobachtungen gelangte ein selbstregistrirendes Barometer von Hottinger (früher Goldschmidt) in Zürich zur Anwendung, dessen Leistungen als sehr zufrieden stellend angegeben wurden. Den Aufnahmen war ein Fixpunkt-Nivellement vorausgeschickt (4 Punkte auf das Quadrat-Kilometer), um genügende Kontrole für dieselbe zu erhalten, endlich wurde mit 2 Feldinstrumenten gearbeitet, von denen das eine zur Kontrole diente. Nach Erläuterung einer graphischen, schnell zum Ziele führenden und sehr übersichtlichen Rechnungsmethode führt Redner aus, dass die durchschnittliche Genauigkeit trotz der unsicheren Angaben der Feldinstrumente für die aufgenommenen Punkte innerhalb der Grenzen $\pm$ 2 m erhalten worden und dass gegentheilige Erfahrungen der Arbeitsmethode zuzuschreiben seien.

Zum Schlusse bringt Hr. Gleim interessante Erläuterungen in Wort und Bild über den Einsturz der Tay-Brücke.

Die Versammlung schliesst um 11 Uhr. St.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung am 5. Januar 1880. Vorsitzender Hr. Möller; anwesend 204 Mitglieder und 3 Gäste.

Es liegen verschiedene Eingänge vor, darunter von Hrn. Adler ein Band der ältesten deutschen Städtebeschreibung, Sebastianus Münster's Kosmographei vom Jahre 1554, sowie von Hrn. Goepel 2 Bände von Blaev's historisch topographischer Beschreibung italienischer Gegenden, besonders neuerer Städte, beide Werke von Hrn. Adler mit einigen erläuternden Worten begleitet. Ein Gesuch des Berliner Baumarkts statt der Miethe für die von ihm benutzten Lokalitäten für jedes seiner zahlenden Mitglieder 10 *M.* entrichten zu dürfen, findet die Zustimmung des Vereins.

Hr. Schwechten berichtet über die Monats-Konkurrenz für einen gusseisernen Strafsenkandelaber. Es kam darauf an, einen solchen Gegenstand, der oft wiederholt aufgestellt zu werden pflegt, einfach und klar, nicht in Formen, deren das Auge leicht überdrüssig wird, zu entwerfen, sowie auch den Charakter des Gusseisens zu wahren. Gegen beides ist in mehren der 9 Lösungen verstofsen worden. Das Vereins-Andenken erhält der Entwurf mit dem Motto „Oben das Gas, unten das Nass“, welcher den Kandelaber mit einem kleinen vierfachen Laufbrunnen verbindet, dessen Schalen durch hockende Bärenfiguren getrennt sind. Als Verfasser ergiebt sich Hr. A. Hartung. — Von den 3 Lösungen der Aufgabe: „Anschlussbahnhof“, über welche Hr. Göring berichtet, wird dem Entwurf „Erweiterung“, Verf. Hr. Pinkenburg, das Andenken zuerkannt, während „*Nec aspera terrent*“, Verf. Hr. Farenholz, für ein ausnahmsweise zu ertheilendes zweites Andenken empfohlen wird.

Von den vorgenommenen Kommissionswahlen wird die für das Schinkelfest durch Akklamation erledigt. In die Kommission für die Beurtheilung der Schinkelkonkurrenzen werden für den Hochbau die Hrn. Adler, Ende, Gropius, Herrmann, Heyden, Hinkeldeyn, Hitzig, Jacobsthal, Orth, Persius, Raschdorff, Schwechten, Spieker, Strack I., für das Ingenieurwesen die Hrn. Baensch, Göring, Hagen, Housselle, A. Wiebe, H. Wiebe, Winkler gewählt. Als Aufgaben für die nächste Schinkelfest-Konkurrenz werden einerseits von Hrn. Orth ein Kunstausstellungs-Gebäude, andererseits von Hrn. Winkler Neubau des eingestürzten Theiles der Taybrücke, von Hrn. Housselle eine versteifte Hängebrücke für Strafsenverkehr zwischen Köln und Deutz oder Trockenlegung einer gröfseren Landfläche, von Hrn. Meyer eine Flusskanalisation vorgeschlagen.

Hr. Meyer giebt dann, vom Hrn. Vorsitzenden dazu aufgefordert, einige kurze Mittheilungen über Fundirung, Konstruktion und die möglichen Gründe des Einsturzes der Tay-Brücke.

Es folgen Berathungen über Statuten-Aenderungen. Nach mannichfachen Debatten über die Form der vorgeschlagenen Aenderungen, einigt man sich dahin, die Redaktion derselben dem Vorstande zu überlassen und nur über das Sachliche zu beschliefsen. Es wird demgemäfs betreffs des Antrages des Vorstandes über die nöthige Stimmenzahl bei Abstimmungen fest gesetzt, dass fernerhin zur Vorstandswahl und zu Aenderungen der Geschäftsordnung absolute Majorität gelten soll, für Geld-Bewilligungen dagegen Zweidrittel-Majorität erforderlich bleibt. Hrn. Blankenstein's Antrag, nach welchem Mitglieder des Vereins nur solche Architekten und Ingenieure werden können, welche eine anerkannte bautechnische Hochschule während 5 Semestern, (statt der früheren 2) besucht haben, wird abgelehnt. Die Erhöhung des Eintrittsgeldes von 15 auf 20 *M.* wird angenommen.

Zur Aufnahme gelangen als einheimische Mitglieder die Hrn. Astfalck, Bohde, Boner, Goebel, Kemlein, Maey, Prior, Schlonski, Scholer, Seel, Wittig, als auswärtiges Mitglied Hr. Rauschenberg in Bremen. — d.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. S. in Geldern. Der Magistrat ist im Recht. Die beglaubigte Abschrift eines Zeugnisses ist nur dann steuerfrei, wenn auch zu dem Originale kein Stempel erforderlich war. Dass viele Verstösse gegen diese Bestimmungen ungeahndet bleiben, ändert an deren Gültigkeit nichts.

Hrn. H. T. in Berlin. Auf die Empfehlung irgend eines „Baulexikons“ möchten wir uns nicht einlassen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates.

Denkschrift der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin.*)



Die Verhandlungen, welche das Haus der Abgeordneten in seiner 20. Sitzung vom 6. Dezember 1879 der Organisation des preufsischen Staats-Bauwesens gewidmet hat, insbesondere die entgegen kommenden Erklärungen des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten**) auf die dort geäufserten Wünsche nach einer zeitgemäfsen Reform der Bauverwaltung und seine Andeutungen über die von ihm bereits in Aussicht genommenen Ziele einer solchen Reform, haben sicherlich bei allen Angehörigen des preufsischen Bauwesens die lebhafteste Aufmerksamkeit erregt.

Mit dieser zugleich musste natürlich auch der Wunsch erwachen, dass es vor Einleitung bestimmter Maafsregeln ihnen, den zunächst Betheiligten, vergönnt werden möge, ihre Ansichten über die gegenwärtigen Verhältnisse jenes Gebiets geltend zu machen und Mittel zur Beseitigung der zur Zeit auf ihm vorhandenen Uebelstände in Vorschlag zu bringen.

Da es, neben praktischen, besonders auch künstlerische Gesichtspunkte waren, aus denen man im Abgeordnetenhause das Bedürfniss nach einer Reform unseres Staats-Bauwesens ableitete, so hat sich die im vorigen Jahre begründete, aus ca. 60 unabhängigen Architekten der Landes-Hauptstadt bestehende „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen“ für vepflichtet gehalten, jene Fragen — soweit sie in den Kreis spezifisch baukünstlerischer Interessen fallen — auch ihrerseits in eingehende Erwägung zu ziehen. Sie beehrt sich, das Ergebniss derselben im Folgenden zur Kenntniss der hohen Staatsregierung, sowie der beiden hohen Häuser des Landtags zu bringen. —

I.

Es kann nicht bestritten werden, dass der im Lande vielfach verbreiteten Unzufriedenheit mit den architektonischen Leistungen unseres Staats-Bauwesens eine gewisse Berechtigung zu Grunde liegt. Die Nation kann und muss verlangen, dass die aus Staatsmitteln errichteten öffentlichen Bauten, sowohl nach ihrer Anlage wie nach ihrer technischen und künstlerischen Durchführung, die Höhe dessen bezeichnen, was die architektonischen Kräfte des Landes zur Zeit zu leisten vermögen. Dies ist bei uns gegenwärtig leider nicht durchweg der Fall. Wohl finden sich auch unter den Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates — namentlich in den gröfseren Städten — tüchtige und anerkennenswerthe Werke: in ihrer grofsen Mehrzahl zeigen dieselben jedoch nicht jenen Grad architektonischer Reife und Vollendung, der in vielen Privatbauten unseres Landes sich kund giebt und durchschnittlich auch von den öffentlichen Bauten anderer Nationen erreicht wird.

Die Ursache dieser auffälligen Erscheinung, welche gewiss von Niemand schmerzlicher empfunden wird, als von den preufsischen Architekten, ist nicht etwa darin zu suchen, dass für die Hochbau-Ausführungen unseres Staates zu geringe Mittel bewilligt würden, wie dies in einer früheren Periode allerdings häufig der Fall war. Die in neuerer Zeit für jenen Zweck zur Verfügung gestellten Geldmittel haben wohl stets ausgereicht, um mit denselben eine nach jeder Beziehung genügende Lösung der Aufgabe zu ermöglichen. — Eben so wenig wird man angesichts der namhaften Zahl gediegener Bauwerke aus älterer und neuerer Zeit, die jenen angreifbaren Leistungen gegenüber stehen und die mit den besten Schöpfungen des Auslandes sich messen können, behaupten wollen, dass es unserem Lande an fähigen Bautechnikern und Baukünstlern fehle.

Man wird daher nicht irren, wenn man die Mängel unserer öffentlichen Bauten vor allem daraus ableitet, dass zur Lösung der architektonischen Aufgaben des Staates im allgemeinen nicht der richtige Weg eingeschlagen wird. —

Bekanntlich unterhält Preufsen ein zahlreiches, im wesentlichen nach dem Muster der übrigen Verwaltungszweige organisirtes Corps von Baubeamten, durch welches alle mit dem öffentlichen Bauwesen zusammen hängenden Aufgaben — also auch die für Entwurf und Ausführung eines Baues erforderlichen schöpferischen Leistungen — im Wege eines regelmäfsigen, nach drei Instanzen gegliederten Geschäftsganges erledigt werden sollen. Da ausschliesslich Beamte zur Verwendung gelangen, die gleichmäfsig nach den höchsten Ansprüchen ausgebildet worden sind, so ist die Voraussetzung dieser Organisation offenbar die, dass der zur Verwaltung eines Baukreises angestellte Lokal-Baubeamte alle innerhalb seines Kreises zu errichtenden Neubauten des Staates zu entwerfen und auszuführen hat, während der dem Regierungs-Kollegium zugetheilte Regierungs- und Baurath die Revision der bezügl. Arbeiten bewirken und die Bau-Abtheilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, als superrevidirende Behörde, für Einhaltung einheitlicher, sachgemäfser Prinzipien sorgen soll. —

Soweit es um die Entwürfe zu Staatsbauten höheren Ranges sich handelt, hat in Wirklichkeit längst eine andere Praxis sich eingebürgert. Zwar werden die Entwürfe zu diesen Bauten, mit wenigen Ausnahmen, zunächst noch immer durch die Lokal-Baubeamten der betreffenden Baukreise aufgestellt: die Vorlagen der letzteren werden jedoch nur selten zur Ausführung genehmigt, sondern häufig schon in der Revision stark geändert, in der obersten Instanz dagegen meist verworfen und durch ein von dort geliefertes Projekt ersetzt. Es ist gegenwärtig fast zur Regel geworden, dass die Entwürfe zu bedeutenderen Hochbauten des preufsischen Staates in der Bau-Abtheilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten angefertigt oder durch diese beschafft werden. —

Es mag dahin gestellt sein, ob ein solches Verfahren, das in den Lokal-Baubeamten, ja selbst in den Regierungs- und Bauräthen, die Berufsfreudigkeit und das Gefühl der Verantwortlichkeit nur beeinträchtigen kann, in jedem einzelnen Falle dadurch nothwendig wurde, dass der von den unteren Instanzen vorgelegte Entwurf sich als unbrauchbar erwies. In sehr vielen, ja den meisten Fällen dürfte eine solche Nothwendigkeit in der That vorgelegen haben; denn die Voraussetzung, dass unsere Lokal-Baubeamten zur Lösung schwieriger architektonischer Aufgaben allgemein im Stande sein sollen, ist eine durchaus irrige.

Man darf zunächst nicht übersehen, dass der Ausbildungsgang unserer Baumeister bisher ein anerkannt mangelhafter war und es in sofern noch immer ist, als fast nur auf die theoretische Ausbildung Werth gelegt wird, nicht aber auf die für den Baukünstler besonders wichtige praktische Schulung, zu der es im gewöhnlichen Geschäftsgange an Gelegenheit fehlt. Fast alle Architekten unseres Landes, die sich zu höherer Leistungsfähigkeit entwickelt haben, verdanken dies neben ihrem Talent und ihrem Fleifs in erster Linie dem Glückszufall, dass sie im Atelier eines erfahrenen Meisters unter dessen Leitung in künstlerische Thätigkeit sich einleben konnten. — Man muss sodann aber vor allem sich klar machen, dass die Stellung des Lokal-Baubeamten und die Art seiner Amtsgeschäfte ihm in der Regel die Fähigkeit zu schöpferischen, insbesondere zu künstlerischen Leistungen nehmen müssen, auch wenn er solche früher besessen hat. Wohl jeder Künstler wird sich zu schöpferischer Thätigkeit nur dann im Stande fühlen, wennn er einerseits seine Kraft in beständiger Uebung halten und wenn er andererseits in die ihm gestellten Aufgaben sich vertiefen kann; meist hält er es sogar für erforderlich, auf ein kleineres Spezial-Gebiet des Schaffens sich zu beschränken. Die Lage unserer Bau-Beamten zeigt von dem allem das gerade Gegentheil. Meist an eine kleine Provinzialstadt gefesselt und mit mechanischen Büreau-Arbeiten überhäuft, von künstlerischer Anregung und den Mitteln zur Fortbildung nahezu abgeschnitten — kommt der Einzelne unter ihnen überhaupt nur selten und in längeren Zeitabschnitten dazu, einer höheren architektonischen Aufgabe sich zu widmen, die er alsdann im Drange des Dienstes, zwischen Geschäften der heterogensten und meist der trivialsten

---

*) Anmerkung der Redaktion. Wir glauben den Wünschen unserer Leser zu entsprechen, wenn wir ihnen dies bereits in Nr. 2 u. Bl. erwähnte, in den letzten Tagen zur Versendung gelangte Schriftstücke, das in den bevorstehenden Berathungen über eine Reform des preussischen Staats-Bauwesens voraussichtlich eine nicht unbedeutende Rolle spielen wird, nicht blos im Auszuge, sondern nach seinem vollen Wortlaut mittheilen, zumal dasselbe bisher auf dem Wege des Buchhandels nicht zugänglich ist. — Eine Nachschrift unsererseits bleibt vorbehalten.

**) Anmerkung der Redaktion. Man vergl. Jahrg. 79, S. 512 d. Bl. Es dürfte unsere Leser interessiren, dass die Art, in welcher wir in dieser Notiz der Rede des Hrn. A. Reichensperger erwähnten uns einen heftigen Angriff der Köln. Volksztg. zugezogen hat.

Art, als eine „Nummer“ erledigen muss. Bessere Verhältnisse sind lediglich in den wenigen gröfseren Städten vorhanden, wo es an Anregung nicht fehlt, der Geschäftskreis ein einheitlicherer ist und künstlerische Aufgaben etwas häufiger sich darbieten. Was Wunder, dass fähige Architekten, denen die Möglichkeit einer anderen Lebensstellung sich bot, von jeher nur geringe Neigung gezeigt haben, dem Staate in den Formen des Baubeamtenthums zu dienen. Innerhalb des letzteren dauernd eine eigentliche künstlerische Wirksamkeit zu entfalten, ist thatsächlich nur wenigen, besonders glücklich veranlagten und energischen Naturen gelungen, und auch diesen — welche dem Amte als einem unvermeidlichen Mittel, um zu jenem Ziele zu kommen, sich fügen mufsten — fast nur dann, wenn die Gunst der Vorgesetzten ihnen von vorn herein eine Ausnahme-Stellung einräumte. —

Unter solchen Umständen ist es allerdings nur wünschenswerth, dass man von einer Aufstellung der Entwürfe zu wichtigeren Staatsbauten durch die Lokal-Baubeamten endgültig absehe. Aber die gegenwärtig eingeführte Praxis, deren Anfang wohl bis auf Schinkel zurückreicht und sich aus dem gewaltigen Uebergewichte dieses Meisters über seine Zeitgenossen erklärt, unterliegt nicht minder schweren Bedenken und zeigt eben so offenkundige Uebelstände.

Es mag demnächst beiläufig darauf hingewiesen werden, dass die Bearbeitung der Entwürfe durch die Behörde, welcher zugleich die Revision derselben obliegt, der in jedem geordneten Staatswesen gültigen Regel zuwider läuft, dass Niemand in eigener Sache Richter sein darf. Wenn die bautechnischen Räthe des Ministeriums auch wohl nur selten einem Entwurf persönlich sich widmen können, sondern hierzu der Kräfte ihres, zu immer grösserem Umfange anschwellenden Technischen Bureaus, vereinzelt sogar der Unterstützung von Privat-Architekten, sich bedienen müssen, so führen sie doch die obere Leitung jener Arbeiten und sind demzufolge meist nicht in der Lage, über dieselben späterhin ein völlig objektives Urtheil abzugeben.

Die Gefahr, dass auf diesem Wege manche mehr oder minder anfechtbare Entwürfe zur Genehmigung gelangen, ist gewiss nicht ausgeschlossen, zumal bei Berufung jener leitenden Beamten des Staats-Bauwesens doch nicht an erster Stelle deren schöpferische Befähigung berücksichtigt werden kann und da die Hülfskräfte ihres Technischen Bureaus vorzugsweise doch nur aus jüngeren Beamten bestehen, die über eine reiche Erfahrung in künstlerischer Praxis nicht gebieten. — Aber selbst, wenn dieses Bedenken dadurch verringert würde, dass man an jener Zentralstelle in Wirklichkeit stets die hervor ragendsten und leistungsfähigsten Architekten des Landes zu vereinigen wüfste, so würde dennoch niemals der künstlerische Nachtheil beseitigt werden, der an den Entwürfen zu unsern Staatsbauten seither am auffälligsten und schlimmsten sich geltend gemacht hat: die bei einer solchen fabrikartigen Massenproduktion der Entwürfe an einer Stelle unvermeidliche, schablonenhafte Auffassung derselben.

Eine ausreichende Berücksichtigung der eigenartigen Beschaffenheit des Bauplatzes, der landesüblichen Baumaterialien und der aus historischer Tradition entwickelten Bauformen des betreffenden Gebiets, welche erforderlich ist, um ein Bauwerk charakteristisch und interessant zu machen, kann in der Regel nicht statt finden, weil der Entwerfende von jenen Momenten keine oder doch nur geringe Kenntniss besitzt. Von einer Vertiefung in eine Aufgabe kann gleichfalls kaum die Rede sein. — So sind die Provinzen unseres Landes, für welche die vom Staate ausgeführten Neubauten ein Gegenstand des Stolzes sein sollten, seit langer Zeit mit einer Reihe von Gebäuden übersäet worden, die — aus einem begrenzten Vorrath von Formen und Motiven zusammen gesetzt — eine nüchterne Uniformität zur Schau tragen und selten zu ihrer Umgebung passen, aber demnächst leider vielfach als Vorbilder für den handwerkmäfsigen Privatbau benutzt worden sind und durch diesen Einfluss die eigenartige Physiognomie zahlreicher Ortschaften aufs tiefste geschädigt haben. —

Diese Nachtheile werden noch verstärkt durch die Art und Weise, in welcher die Ausführung der bezgl. Entwürfe erfolgt. Die letztere wird nämlich, wie dies der Organisation der Staats-Bauverwaltung entspricht, mit wenigen Ausnahmen, nach wie vor den Lokal-Baubeamten überlassen, denen zu diesem Zweck jüngere diätarisch beschäftigte Bauführer und Reg.-Baumeister zur Seite gestellt werden. Sind aber jene Beamten, wie nachgewiesen wurde, nur ausnahmsweise in der Lage, einen befriedigenden Entwurf zu einem öffentlichen Gebäude höherer Art anzufertigen, so sind sie aus denselben Gründen noch viel weniger im Stande, einen solchen Entwurf im künstlerischen Sinne auszugestalten. Während zum Entwerfen einer Skizze — natürlich bis zu gewissen Grenzen — die akademische Vorbildung genügt, ist letzteres nicht möglich ohne eine in der Praxis gereifte künstlerische Erfahrung. Eine solche besitzen die Kreis-Baubeamten ebenso selten, wie die ihnen zugewiesenen Hülfsarbeiter; sie stehen demnach den ihnen zur Ausführung übersandten, meist in kleinem Mafsstabe gezeichneten Entwürfen rathlos gegenüber und sind darauf angewiesen, mit der Detaillirung derselben auf gut Glück zu experimentiren, bezw. ein solches Experiment den zur speziellen Bauleitung bestellten Kräften zu überlassen. Das Ergebniss kann unmöglich ein glückliches sein. So stellt sich die künstlerische Ausgestaltung im Einzelnen bei unsern Staatsbauten nur gar zu häufig als eine dürftige und missverstandene dar.*) —

Hiermit ist es wohl in ausreichender Weise erklärt, dass auf dem für die Herstellung unserer Staatsbauten üblichen Wege nur höchst selten — durch ein Zusammentreffen glücklicher Umstände — Werke entstehen können, die ganz und voll das Gepräge einer künstlerischen Leistung tragen. Ist doch eine solche stets nur als individuelle Schöpfung eines einzelnen Künstlers denkbar, während in die Autorschaft unserer Staatsbauten eine so grosse Zahl verschiedener Persönlichkeiten sich theilt, dass es in den meisten Fällen gar nicht möglich ist, anzugeben, von wem das betreffende Gebäude eigentlich herrührt. — Eine Thatsache, die für sich allein hinreicht, den künstlerischen Rang dieser Werke mit einem Schlage zu kennzeichnen!

Es mag daneben noch hervor gehoben werden, dass jener für den künstlerischen Werth unserer Staatsbauten so nachtheilige Weg ihrer Herstellung auch ein unverhältnissmäfsig kostspieliger ist. Die zwei- und dreimalige Bearbeitung des Entwurfs erfordert natürlich auch zwei- bis dreifache Projektirungskosten, die um so höher sich zu stellen pflegen, als zu diesen Arbeiten grofsentheils diätarisch besoldete Hülfsarbeiter verwendet werden müssen. — Die Ausführung der Bauten wird ins Endlose verschleppt, so dass für ihre Herstellung günstige Geschäfts-Konjunkturen häufig nicht ausgenutzt werden können. — Für die unvermeidlichen Sünden des Ausführenden muss der Staat das Lehrgeld zahlen. — Und bei alledem ist derselbe durch einen so schwerfälligen und komplizirten Apparat nicht einmal davor geschützt, dass die veranschlagten und bewilligten Baukosten eingehalten werden! — —

II.

Mängel so tief greifender Art lassen dass Verlangen nach einer radikalen Reform des preufsischen Staats-Bauwesens allerdings als ein sehr gerechtfertigtes erscheinen. Auch die wesentlichsten Zielpunkte dieser Reform sind — soweit es um die hier vorzugsweise in Betracht gezogene Seite unserer Staatsbauten sich handelt — kaum noch zweifelhaft.

Man wird einerseits dafür sorgen müssen, dass die den Staatsbauten zugewendete baukünstlerische Thätigkeit des Landes hinfort nicht mehr durch die Hauptstadt allein aufgesaugt werde, dass vielmehr in den Provinzen des Staates wiederum ein eigenartiges architektonisches Leben sich entfalte!

Man wird andererseits von der Herstellung baukünstlerischer Werke im Wege eines bureaukratisch geregelten, amtlichen Geschäftsganges absehen müssen, wie man längst überall darauf verzichtet hat, Schöpfungen der übrigen Künste durch amtliche Anstellung von Malern, Bildhauern, Dichtern und Komponisten hervor rufen zu wollen! —

Wenn der Bruch mit den durch lange Zeit festgehaltenen Traditionen des Staats, welchen die zweite Forderung enthält, zunächst bedenklich erscheinen sollte, so wird ein Rückblick auf den historischen Ursprung der bisherigen Einrichtungen unseres Staats-Bauwesens diese Bedenken leicht zerstreuen.

Dass sich in Deutschland ein Institut der Baubeamten entwickelt hat, wie es die übrigen Kulturstaaten in gleichem Sinne und namentlich in gleicher Anwendung auf das Gebiet der schöpferischen architektonischen Leistungen nicht kennen, ist die Folge der Zustände, in denen unsere Nation während der letzten 2 Jahrhunderte sich befand. Ihre alte Kultur und ihr Wohlstand waren nahezu vernichtet und konnten sich unter den unaufhörlichen Erschütterungen langwieriger Kriege nur langsam wieder erholen. Das Bedürfniss nach höheren

*) Reskripte der höchsten Baubehörde haben das wiederholt annerkannt und vergeblich zu bessern gesucht. Besonders charakteristisch ist das auf die Ausführung neuer Kirchen bezgl. Z.-R. vom 31. März 1856, das „eine zu untergeordnete, sogar missverstandene Behandlung der Details“, sowie eine anscheinend auf willkürlicher Abschätzung beruhende, meist zu grosse Bemessung derselben tadelt und strenges Einhalten des Baustils vermisst.

architektonischen Leistungen beschränkte sich damals fast ausschliefslich auf die Höfe der Fürsten — die Brennpunkte, an denen sich schöpferische Initiative und Kunstübung konzentrirten, um von da aus allmählich auf die Provinzen ausgestrahlt zu werden. Für eine solche Ausstrahlung aber gab es, im Geiste der Zeit, keine andere Form, als die des Beamtenthums.

So ist in Preussen, namentlich unter dem landesväterlichen Regiment Friedrich Wilhelms I. und Friedrichs des Grossen, der Grund zu unserem Baubeamtenthum gelegt worden, das demnächst im Anfange dieses Jahrhunderts, bei der Reform der gesammten inneren Verwaltung unter Friedrich Wilhelm III., seine feste Organisation erhalten hat.

Das Baubeamtenthum war in jenen Zeiten ohne Zweifel eine Nothwendigkeit. Was es im Dienste des Staates leisten und schaffen musste, war damals überhaupt auf keinem anderen Wege zu erzielen, weil unser Land, mit verschwindenden Ausnahmen, keine anderen Architekten und Ingenieure besass, als die vom Staate ausgebildeten und angestellten Baubeamten!

Eine solche Nothwendigkeit ist heute nicht mehr in gleichem Grade vorhanden — zum mindesten nicht auf baukünstlerischem Gebiete. Seit 40 Jahren ist unser Vaterland, das seine Kräfte gesammelt hat, wieder im Aufblühen begriffen. Mit dem wachsenden Wohlstande mehrte sich die Zahl der künstlerischen Aufgaben, die neben dem Staats-Bauwesen auch der Privatbau zu stellen hatte und es entstand ein Bedürfniss nach Architekten, welche sich der Lösung derselben unterziehen konnten. Waren dieselben anfänglich nur unter den Baubeamten zu finden, so verzichteten doch bald einige der für den Staatsdienst ausgebildeten Baumeister auf eine amtliche Stellung, um sich ganz jenen Aufgaben widmen zu können. Es bildete sich wiederum ein Stand unabhängiger, eine rein künstlerische Thätigkeit ausübender Architekten. — Das letzte Jahrzehnt, dem wir, trotz mancher Auswüchse und Verirrungen, doch einen mächtigen und nachhaltigen Aufschwung unserer gesammten Kulturformen verdanken, hat diesen Prozess rasch gezeitigt, zumal die Freigebung der Baugewerbe auch die Schranken beseitigte, welche der selbstständigen Thätigkeit des Architekten bisher in der Forderung eines bestimmten, zeitraubenden Ausbildungsganges und mehrfacher Prüfungen, zum Nachtheil vieler auf dem Boden künstlerischer Praxis entwickelter Talente, gesetzt waren. So ist, dem in ungeahnter Weise gesteigerten Bedürfniss entsprechend, die Zahl der sogen. Privat-Architekten aufserordentlich gewachsen und fast schon in allen gröfseren Städten des Landes sind sie vertreten.

Es dürfte keine Ueberhebung sein, wenn man es ausspricht, dass die Leistungen dieser Privat-Architekten denen des Staats-Bauwesens den Vorrang abgewonnen haben. Der hohen Begabung und dem soliden künstlerischen Können einzelner Baubeamten soll damit eben so wenig zu nahe getreten werden, wie das offene Urtheil über die aus den Einrichtungen des preufsischen Staats-Bauwesens hervor gehendenUebelstände sich überhaupt gegen die Personen wenden kann, welche demselben zur Zeit angehören. Denn es liegt doch in der Natur der Dinge, dass die Mehrzahl der Baubeamten es nicht Künstlern gleich zu thun vermag, die in schöpferischer Thätigkeit lebend und webend, ihre zu voller Reife gediehene Kraft auf die ihnen gestellten Aufgaben konzentriren können. Mag man die architektonischen Entwürfe auf öffentlichen Ausstellungen in Betracht ziehen, mag man die Bauten an den Strafsen und Plätzen unserer Städte vergleichen, mag man dem Einflusse nachspüren, dem die natürliche Grundlage und Ergänzung aller hohen Kunst, das Kunstgewerbe, sein Wieder-Aufleben verdankt: überall wird man finden, dass gegenwärtig die Privat-Architekten die Führung behaupten!

Bei solcher Sachlage würde ein längeres Festhalten an der traditionellen Herstellung unserer öffentlichen Bauten dem Interesse des Staates gewiss nicht entsprechen. Schon seit geraumer Zeit ist man ja auch in einzelnen Fällen zu dem Entschluss gelangt, Architekten, welche aufserhalb des Baubeamtenthums stehen, theils zum Entwurf, theils zu Entwurf und Ausführung öffentlicher Gebäude — darunter der wichtigsten Monumental-Bauten — heranzuziehen. Angesichts ihrer Zahl, angesichts der Bedeutung, welche ihre Leistungen im Kunstleben der Nation gewonnen haben, können diese Architekten es jedoch verlangen, dass man bei einem solchen, von persönlichem Ermessen abhängenden und darum schwer zu kontrollirenden Verfahren nicht stehen bleibe. Sie können fordern, dass man ihnen einen Antheil an der Bauthätigkeit des Staates nicht blos wie ein Almosen, sondern als ein Recht gewähre! Ein Recht, dass auf die Pflicht des Staates sich stützt, für die Lösung seiner Aufgaben denjenigen Weg zu wählen, der ihm die besten Erfolge in Aussicht stellt! —

(Schluss folgt.)

Bau-Chronik.

K. Württembergische Eisenbahnen. Im Dezember d. v. J. wurden 2 weitere Linien des württembergischen Eisenbahnnetzes dem Verkehr übergeben. Die eine derselben nimmt ihren Anfang in Bietigheim und führt in östlicher Richtung weiter als Fortsetzung der aus Baden über Mühlacker herkommenden Linie. Vom Bahnhof Bietigheim (220 m) bietet sich noch ein Blick auf den stattlichen Enzthal-Viadukt (von K. v. Etzel 1851 bis 1853 erbaut), dann unterfährt die Bahn die Linie nach Stuttgart und tritt in einen fast 4 km langen Einschnitt ein, in dem sie sich allmählich auf den Rücken erhebt, welcher das Enzthal von dem Neckarthale trennt; das Material dieses Einschnitts wurde verwendet zur Erweiterung der Bahnhöfe von Bietigheim und dem 9,5 km entfernten Ludwigsburg (295 m), welch' letzterer besonders auch für militärische Zwecke dienen soll. Hinter Station Bechingen (6,3 km 250 m) senkt sich die Bahn dem Thale des Neckar's zu, der auf einer Brücke mit 5 Oeffnungen von je 68 m Weite überschritten wird; die Quader für das sichtbare Mauerwerk der Pfeiler sind aus den Buntsandsteinbrüchen bei Calw im Schwarzwald; die Eisenkonstruktion wurde von Gebr. Benckiser in Pforzheim geliefert. Von dem nun folgenden Bahnhof Marbach (10,9 km 223 m) zeigt sich die Geburtsstadt des grofsen deutschen Dichters in freundlicher Lage. In einem 2 km langen Einschnitt führt die Bahn durch die trennende Höhe hinüber in's Murrthal (Stat. Kirchberg, 16,1 km 217 m) und in diesem aufwärts nach Backnang (24,6 km 278 m), wo sie in die Murrthalbahn einmündet, welche von Waiblingen kommend (mit dem 46 m hohen und 4,60 m langen Remsthal-Viadukt als bedeutendstem Bauwerke) bei Backnang (19 km) in's Murrthal einmündet, bei dem thalaufwärts gelegenen Murrhardt (35 km 320 m) ihren vorläufigen Endpunkt hat und seit Oktober 1876, beziehungsweise April 1878 dem Verkehr übergeben ist. Von Murrhardt, wo die romanische Walderichskapelle nicht unerwähnt bleiben darf, führt die Bahn im Thale weiter, tritt mittels des 860 m langen Schanztunnels unter der Wasserscheide zwischen Murr- und Kochergebiet in's Roththal, dem sie von Fichtenberg (44,4 km, 348 m) an folgt, und erreicht am Ende desselben, den Weg unter einem Vorkopfe hindurch abkürzend, das Kocherthal bei Gaildorf (49,4 km, 347 m). Dieser zweite (Kappeles-) Tunnel (415 m lang) gab die Veranlassung, dass die Strecke von Murrhardt her noch nicht eröffnet werden konnte; er führt, wie der Schanztunnel, durch die Gipsmergel des unteren Keupers,*) welche, ursprünglich dichter Fels, unter Einwirkung der Feuchtigkeit sich und die Einbauten zu zerdrücken drohen; Ende Mai kam in dem seiner Vollendung nahen Kappelestunnel ein bedeutender Einsturz vor, und noch ist derselbe bisher nicht wieder hergestellt, so dass der Betrieb erst von Gaildorf ab wieder möglich ist. Die Bahn folgt zunächst dem Thale des Kochers, der, von schroffen Muschelkalkufern eingeschlossen, auf 57 m weiter Fachwerksbrücke überschritten wird und steigt dann von Oederdorf (53 km, 323 m) ab am rechten Ufer aufwärts nach Station Wilhelmsglück**) (57 km, 337 m), welche ihren Namen von dem Steinsalzbergwerk hat, das am jenseitigen Kocherufer etwa 30 m tiefer gelegen ist. Die Soole desselben wird in 11 km langer Röhrenleitung in die Saline zu Hall geleitet, das feste Salz dagegen soll in Zukunft mittels einer anzulegenden Drahtseilbahn auf die Station gefördert werden. Bei der Station Hessenthal (61 km 371 km) mündet die Bahn in die Linie (Heilbronn) Hall-Crailsheim ein. Die Bahn nach Hall (305 m mit dem 3,71 m langen Kocher-Viadukt bei Tullau ist 7,0 km lang; der direkte 3,5 km lange Weg in die sehenswerthe alte Reichsstadt führt an dem ehemaligen Ritterstift Comburg (mit Schlofs und Kirche von 1715) vorbei. — In geognostischer Hinsicht sei noch erwähnt, dass sich die beschriebenen Bahnstrecken zwischen Muschelkalk und unterem Keuper bewegen. — Die Oberleitung über den Bau führte Oberbaurath v. Abel. B.

*) Auch andere württembergische Tunnels liegen in dieser Schicht; im Tunnel zwischen Heilbronn und Weinsberg, wurde der Druck so stark, dass das Gewölbe Noth litt, und nun seit Jahren auf fast 1/3 seiner Länge einen soliden hölzernen Einbau erfordert.

**) Wilhelmsglück war am 15. Dezbr. der Schauplatz eines furchtbaren Unglücks; die zum Einfahren versammelten Bergleute hatten nach dem Morgengebet eben ihr aus Natronsalpeter und Kohle bestehendes Sprengpulver erhalten, als solches auf noch unaufgeklärte Weise explodirte; 15 Mann wurden alsbald getödtet, die anderen derart verbrannt, dass 5 von ihnen bereits gestorben sind und 3 weitere wohl noch ihren Wunden erliegen werden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Aus dem Geschäftsbericht des Vereins Berliner Baumarkt pro 1879. Die fortdauernd ungünstigen Verhältnisse des abgelaufenen Jahres haben in ihrer Einwirkung auf diese nützliche Vereinigung auch in 1879 nicht nachgelassen. Die Zahl der Mitglieder am Jahresanfang: 441, ist durch freiwilliges und

erzwungenes Ausscheiden von 109 und andererseits durch Eintritt von nur 12 neuen Mitgliedern auf 344 gesunken und die durchschnittliche Besucherzahl an den 3 wöchentlichen Markttagen Montag, Mittwoch und Freitag ist auf 19, 12 und 16 herab gegangen.

Erfreulicher als dies klingt allerdings dasjenige, was der Jahresbericht über die Thätigkeit und Wirksamkeit des Vereins in 1879 zu sagen hat, indem derselbe den erfolgreich weiter geführten Bestrebungen auf dem Gebiete der Neuordnung des Submissionswesens, der Formen der schiedsrichterlichen Funktionen, die der Berliner Baumarkt übernommen, der Auskunfts-Ertheilung in geschäftlichen Dingen an Mitglieder und Nichtmitglieder, der Verbreitung des Marktberichts und der Auslegung von Bekanntmachungen über Submissionen im Vereinslokale Erwähnung thut. Es liefert die diesfalsige Aufzählung den Beweis, dass auch bei reduzirter Mitgliederzahl der Verein recht wohl im Stande ist, im Interesse der Allgemeinheit bedeutungsreiche Resultate zu erzielen, so lange nur Lust und Liebe zum Arbeiten für allgemeine Interessen nicht schwindet. In dieser Beziehung scheint der Verein glücklicherweise bislang noch keine Noth gelitten zu haben, sondern im Gegentheile mit erneuerten Kräften an's Werk zu gehen, wie dies u. a. die von einer Anzahl von Mitgliedern im Inseraten-Blatt der No. 3 veröffentlichte Erklärung beweist, auf welche wir mit dem dringenden Wunsch hinweisen, dass derselben noch viele andere Namen aus Berliner Geschäftskreisen sich anschliefsen möchten, um das Institut des Baumarkt in den Stand zu setzen, seinen vielseitigen nützlichen Zwecken in möglichst ausgiebiger Weise gerecht werden zu können.

Vermischtes.

Einführung von Kühlwagen auf den schwedischen Staatsbahnen. Im Sommer 1879 sind nach Berichten schwedischer Journale auf den schwedischen Staatsbahnen zum Transporte von Butter, Milch, Fleisch, Fischen etc. Kühlwagen in Gebrauch getreten. Vorzugsweise dienen dieselben dem Exporte von Butter nach England, für welchen sie um so gröfsere Bedeutung haben, als die zwischen schwedischen und englischen Häfen kursirenden Dampfer schon mit besonders eingerichteten Kühlräumen versehen sind. Die von den Exporthäfen in das Innere des Landes zurück kehrenden Wagen werden zum Transport von Fischen, Hummern, Austern u. dergl. benutzt.

Die schwedischen Kühlwagen sind von der „Mechanischen Werkstatt" zu Göteborg erbaut und schliefsen sich in ihrer Konstruktion österreichischen Biertransport-Wagen — 1867 und 1878 zu Paris ausgestellt — an. — In jedem Wagen befinden sich möglichst dicht unter der Decke 2 Eisbehälter mit zusammen 15,4 ^{cbm} Inhalt. Die Abkühlung der Luft geschieht somit im oberen Theile des Wagens, zu dem die warme Luft emporsteigt, während die kühle niedersinkt. Die Luftzirkulation im Wageninneren wird wesentlich durch den Umstand gefördert, dass dieselbe mit den physikalischen Gesetzen im Einklang steht, wodurch stille stehende Luftschichten thunlichst vermieden und im Wageninneren eine nahezu gleiche Temperatur erzeugt wird. — Decke, Boden sowie sämmtliche Thüren des Wagens sind doppelt, die Seitenwände bis zu $^2/_3$ ihrer Höhe dreifach, im übrigen ebenfalls doppelt konstruirt. Die Zwischenräume sind mit fest gepacktem Langstroh oder, wo dieses nicht angewandt werden konnte, mit ganz trockenem Häcksel gefüllt. Der dichte Verschluss der Thüren wird durch zwischen gelegte Gummiplatten erzeugt. Die Eisbehälter werden durch eine Oeffnung in der Stirnwand eingeschoben und durch 2 Oeffnungen in der Decke des Daches gefüllt. Das aus denselben abfliefsende und das im Wageninnern sich sammelnde Wasser wird am Boden abgeführt. Ein Wasserverschluss verhindert den Zutritt der äufseren Luft durch das Abflussrohr in das Wageninnere. Die Temperatur im Wagen kann bei der stärksten Sommerhitze konstant auf etliche Grade über Null erhalten werden. Die Wagen haben ein Eigengewicht von 7820 ^{kg} und eine Tragfähigkeit von 6800 ^{kg}.

Besondere Bedeutung dürfte es gerade für Schweden haben, dass diese Wagen durch ihren Mantel die Wärme schlecht leitender Stoffe im Winter ebenfalls Schutz gegen das Eindringen der Kälte gewähren und sich daher nach Entleerung, bezw. Entfernung der Eisbehälter im Winter zum Transporte von gegen Kälte empfindlichen Waaren eignen. Die Herstellungskosten derselben stellen sich nicht wesentlich höher als die der gewöhnlichen, gleich grofsen Güterwagen und es werden dieselben als Spezialwagen nicht betrachtet. Es ist daher zweifellos, dass diese dem nordischen Klima zu jeder Jahreszeit so entschieden angemessenen Wagen in Schweden eine grofse Benutzung finden werden. Entsprechen dieselben den gehegten Erwartungen, so steht im nächsten Sommer eine Vermehrung bevor. Uebrigens könnten auch, falls man die Transportmittel nicht vermehren will, die gewöhnlichen Güterwagen ohne Schwierigkeiten in Kühlwagen — ein Name, der deren Zweck nur halb wiedergiebt — umgewandelt werden. Zöller.

Rahtjen's Patent-Komposition. Bei der im verflossenen Sommer hergestellten Blechträger-Ueberdeckung des erweiterten Freigerinnes neben der Berliner Stadtschleuse ist der in No. 103 Jahrg. 79 d. Bl. erwähnte Rahtjen'sche Anstrich bei einigen Trägern versuchsweise und auf mehrfache Art (mit resp. ohne Grundirung etc.) angewendet worden; auch sind die Träger mit entsprechender Aufschrift versehen worden, so dass sich für Interessenten Gelegenheit zu vergleichender Beobachtung hier in Berlin bietet. E. Dietrich, Reg.-Bmstr.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Der bish. Reg.-Baumeister Alfred Dittmar ist als Königl. Kreis-Baumeister in Gardelegen angestellt worden.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden a) in beiden Fachrichtungen: der Bauführer Franz Uhde aus Löbejün; — b) im Bauingenieurfach: die Bauführer Peter Eich aus Boedingen, Kr. Sieg und Theoder Esser aus Hemmerden, Kr. Grevenbroich.

Die Bauführer-Prüfung nach den Vorschriften vom 3. September 1868 haben abgelegt und bestanden: Hermann Funke aus Wesel, Johannes Voigt aus Delmenhorst, Grofsherzogth. Oldenburg, Friedrich Krause aus Uggehnen, Kr. Königsberg i. Pr., Franz Jansen aus Bottrop in Westf., Ferdinand Klein aus Essen, Carl Böttrich aus Danzig, Friedrich Middendorf aus Wassercourl bei Camen, Kr. Hamm und Georg Lattke aus Steinau a. Oder.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Berlin. Wenn nichts Näheres ausgemacht ist, so pflegen die Glaser-Arbeiten bei Fenstern in Berlin allerdings einschliefslich der Fensterkreuze berechnet zu werden. Vorsichtige Architekten versäumen jedoch bei Bestellungen bezw. Vertrags-Abschlüssen nie, in dieser Beziehung genaue Bestimmungen zu vereinbaren.

Hrn. M in Lübeck. Für Kirchenheizung hat sich das System der Kanalheizung und nächst diesem das der Luftheizung am meisten bewährt; Gasheizung dürfte — schon der bedeutenden Kosten wegen — wohl nur in sehr seltenen Fällen noch zur Anwendung sich empfehlen. Näheres finden Sie über ausgeführte Kirchenheizungen in mehren Publikationen der Ztschrft. f. Bauwesen, auszugsweise auch in unserer Zeitung.

Hrn. D. in G. Besondere Bestimmungen über eine event. Vertretung der mit Abnahme bezw. Prüfung von Dampfkesseln beauftragten Bau- oder Maschinen-Beamten sind uns nicht bekannt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass eine solche Vertretung zulässig ist, falls sie durch einen sachverständigen, vereidigten Techniker geschieht, dessen amtliche Angaben öffentlichen Glauben besitzen.

Beantwortung der an unsern Leserkreis gerichteten Fragen.

Zur Frage 1 in No. 2 d. Bl. kann ich „Paul Weber's Landschafts-Studien", C. Köhler's Verlag, Darmstadt, auf das Beste empfehlen.

P. Weber, ein geb. Darmstädter, dermalen als bedeutender Landschaftsmaler in München thätig, hat es verstanden, in seinem Werkchen die auf das Feinste abgelauschten charakteristischen Formen der Natur mit wenigen Strichen auf dem Papiere wiederzugeben. Das Werk zerfällt in 2 Abtheilungen, eine „untere" und eine „obere Stufe" à 12 Blatt gr. Fol.; beide Abtheilungen (à 6 *M*) können getrennt bezogen werden. Zur Erlernung der verschiedensten Typen von Baumschlag dürften Architekten wohl gleich mit der oberen Stufe beginnen können.

Mainz, 8. Jan. 1880. W. Wagner, Architekt.

Wir fügen dem unsererseits hinzu, dass für landschaftliche Federzeichnungen, welche bei jener Frage wohl in erster Linie gemeint waren, die Zeichnungen Schinkel's wohl noch immer als besonders lehrreiche Vorbilder angesehen werden können. D. Red.

Zur Frage 1 in No. 1 d. Bl. Französische Dachfalzziegeln werden seit 1873 in vorzüglicher Qualität in gelbem und rothem Thon, in gelbem Thon roth engobirt, auch braun glasirt und schwarz getheert, fabrizirt in den Siegersdorfer Werken (Friedr. Hoffmann), Eisenbahn-, Post- und Telegraphen-Station Siegersdorf, Kreis Bunzlau. Es gehen dort beständig 2 Pressen, die zusammen bis täglich 3000 Stück fertigen. Dazu passend liefert die Fabrik auch halbe Steine und First-Steine (Dachreiter) mit Falz (3 pr. lfd. ^{m} First).

Deutsch-Crone, 5. Jan. 1880. Lämmerhirt.

Hr. Kreisbaumstr. Moebius in Gr.-Strehlitz theilt uns mit, dass Falz-Pfannen französischen Systems in der Dampfziegelei von Tillgner auf Schimischow, Kreis Gr.-Strehlitz, in guter Qualität fabrizirt werden. Hr. Kreis-Ingenieur Lethgau in Guttstadt nennt Hrn. Gruneberg in Münsterberg, Kreis Guttstadt, als Fabrikanten von Dachfalz-Ziegeln aus Zement.

Nachstehende Fragen unterbreiten wir mit entsprechender Bitte dem Leserkreise dieses Blattes:

Auf welche Weise macht man am schnellsten und zweckentsprechendsten Probebelastungen eines Baugrundes, welcher aus Sand und Kies besteht, der, vor ca. 1 Jahre 6 — 7 ^{m} hoch, in einem alten Festungsgraben aufgeschüttet worden ist?

Welche Fabriken liefern schmiedbaren Eisenguss?

Den Hrn. Einsender von zwei mit Hildesheim bezw. — 0 — unterzeichneten Manuskripten ersuchen wir um Mittheilung seiner genauen Adresse zwecks einer zu eröffnenden brieflichen Korrespondenz.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Deutsche Normalprofile für Walz-Eisen.

(Schluss.)

6. ⊏-Eisen.

Die grofse Zahl und ausgedehnte Verwendung der vorhandenen ⊏-Eisen machte einige Schwierigkeit in der Feststellung der rathsamsten Reihenfolge der Normalprofile. An der Hand vieler, bei gröfseren Konsumenten eingezogenen Erkundigungen so wie auf Grund statistischer Nachweise konnten durch die Berathungen die in der Vorlage enthaltenen Profile als solche bezeichnet werden, welche den verschiedenartigsten Bedürfnissen am besten entsprechen werden; wobei besonders zu berücksichtigen ist, dass den für Eisenbahnwagenbau am meisten in Anwendung gebrachten Profilen einige Profile der Skala so nahe stehen, dass diese mit der Zeit die alten, sehr ungesetzmäfsig geformten und oft schwierig zu walzenden ⊏-Profile werden verdrängen können. — Ein Versuch, unter Benutzung der für den Eisenbahnwagenbau bereits eingeführten Normalien eine Skala zu Stande zu bringen, misslang, da eine Gesetzmäfsigkeit in der Form hierbei nicht erzielt werden konnte. Auch konnte bei einer solchen Skala den berechtigten Interessen der übrigen Konsumenten in Bezug auf möglichst tragfähige Profilform einerseits und dem dringenden Verlangen der Produzenten, einige der gebräuchlichen, äufserst schwierig und daher kostspielig herzustellenden ⊏-Profile beseitigt zu sehen, andererseits nicht entsprochen werden.

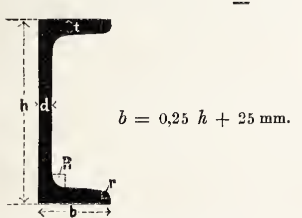
Bei Aufstellung der Normalskala ist vorausgesetzt, dass neben diesen Profilen vorläufig von den bisherigen Profilen noch die in der besonderen Tabelle angeführten 6 wichtigsten ⊏-Profile für Eisenbahnwagenbau bestehen bleiben werden.

Für Flantschbreite, Stegdicke und Flantschdicke sind diejenigen Dimensionen gewählt, welche im Verhältniss zur Höhe mit Rücksicht auf relativ grofse Tragfähigkeit noch ohne Vertheuerung der Produktion als Grenzwerthe angenommen werden durften.

Die Art der Walzung dieser Profileisen verlangte am Flantsch für die Innenseite eine Neigung von 8 %, um gesund ausgewalzte und nicht zu theure Profile zu erhalten.

Die Modifikation dieser Normalprofile durch Stellen der Walzen ist im Prinzip verworfen, da besonders bei den ⊏-Eisen hierdurch ungleichmäfsige Streckungen des Eisens und in Folge dessen Risse und sonstige Mängel in den fertigen ⊏-Eisen auftreten würden.

VI. Normal-Profile für ⊏-Eisen.



Neigung im Flantsch 8%.

No. des Profils	h mm	b mm	d mm	t mm	R mm	r mm	F Quer-schnitt qcm	G Gewicht d. m kg	W Wider-stands-moment mom. cm	$w = \frac{W}{G}$ Wirkungs-grad
3	30	33	5	7	7	3,5	5,42	4,2	4,3	1,0
4	40	35	5	7	7	3,5	6,20	4,8	7,1	1,5
5	50	38	5	7	7	3,5	7,12	5,6	10,7	1,9
6½	65	42	5,5	7,5	7,5	4	9,05	7,1	17,9	2,5
8	80	45	6	8	8	4	11,04	8,6	26,7	3,1
10	100	50	6	8,5	8,5	4,5	13,48	10,5	41,4	3,9
12	120	55	7	9	9	4,5	17,04	13,3	61,3	4,6
14	140	60	7	10	10	5	20,40	15,9	87,0	5,5
16	160	65	7,5	10,5	10,5	5,5	24,08	18,8	116,5	6,2
18	180	70	8	11	11	5,5	28,04	21,9	151,6	6,9
20	200	75	8,5	11,5	11,5	6	32,30	25,2	192,7	7,7
22	220	80	9	12,5	12,5	6,5	37,55	29,3	246,5	8,4
26	260	90	10	14	14	7	48,40	37,8	373,6	9,9
30	300	100	10	16	16	8	58,80	45,9	537,6	11,7

Waggon-Eisen.

Die Stegdicken d und Flantschdicken t variiren bei den verschiedenen Eisenbahn-Gesellschaften.

No. des Profils	h mm	b mm	d mm	t mm	R mm	r mm	F qcm	G kg	W mom. cm	w
10½	105	65	8	8	8	4	17,52	13,7	55,7	4,1
11¾	117,5	65	10	10	10	5	22,75	17,8	77,3	4,4
14½	145	60	8	8	8	4	19,92	15,5	81,9	5,2
23½	235	90	10	12	12	6	42,70	33,3	295,4	8,9
26	260	90	10	10	10	5	42,00	32,8	305,1	9,3
30	300	75	10	10	10	5	43,00	33,5	332,3	9,9

7. I-Eisen.

Für alle Konstruktionszwecke im Allgemeinen, für diejenigen des Hochbaues aber im Besonderen wichtig sind die I-Eisen, da diese vorzüglich dazu dienen, freitragend grofse Lasten aufzunehmen.

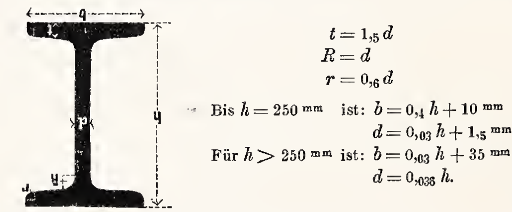
Durch statistischen Nachweis war dargethan, dass von einem gröfseren Walzwerke in 4 Jahren ein Absatz von über 60,000 Tonnen in I-Eisen erzielt wurde, und musste hieraus schon entnommen werden, welche grofse Bedeutung der rationellen Form dieser Profile beizumessen ist, wenn man mit möglichst wenig Geldaufwand bei bestimmter Sicherheit eine möglichst grofse Tragfähigkeit erzielen will.

Die in der Praxis oft zu konstatirende Verschwendung an Material resp. an Geld bei Anwendung von I-Trägern hat ihren Grund sowohl in einer unrationellen Form der Profile als auch häufig in einer ungeeigneten Auswahl unter vorhandenen Profilen, da eine systematische Reihenfolge bei fast allen bisherigen Profilen der Walzwerke zu vermissen ist. — Die vorhandenen Profile haben sich im Laufe der Zeit aus den verschiedensten Bedürfnissen für bestimmte Zwecke entwickelt, wodurch eben weder in den Dimensionen, noch in den Gewichten oder in den Tragfähigkeiten eine gesetzmäfsige Reihenfolge entstehen konnte.

Die Eingangs erwähnte Kommission des Aachener Bezirks-Vereins Deutscher Ingenieure hat zunächst eine ideale Skala von I-Profilen aufzustellen versucht, welche bei gleichmäfsigem Fortschreiten der Gewichte pro Längeneinheit auch ein gleichmäfsiges Fortschreiten der Widerstandsmomente zeigte. Hierbei entstanden so sehr von einander verschiedene Profile, dass deren Herstellung, da jedes Profil besondere Vorwalzen verlangte, sehr kostspielig geworden wäre.

Die mit Rücksicht hierauf zunächst gemachte Verbesserung der von dem Aachener Bezirks-Verein gut geheifsenen Skala bestand in der Aufstellung von Profilen, welche für gleiche Trägerhöhe und gleiche Flantschbreite je nach der Profilhöhe 2, 3 und

VII. Normal-Profile für I-Eisen.



$t = 1{,}5\,d$

$R = d$

$r = 0{,}6\,d$

Bis $h = 250$ mm ist: $b = 0{,}4\,h + 10$ mm, $d = 0{,}03\,h + 1{,}5$ mm

Für $h > 250$ mm ist: $b = 0{,}03\,h + 35$ mm, $d = 0{,}036\,h$.

Neigung im Flantsch 14%.

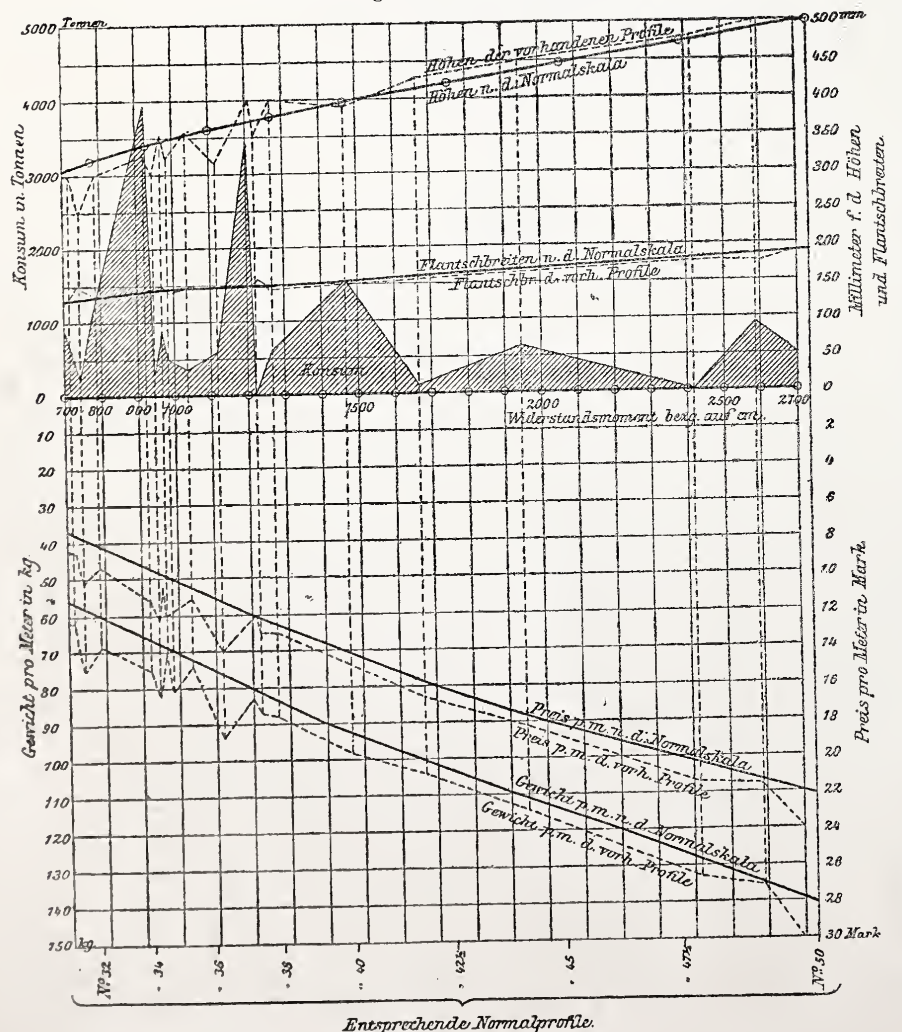
Nr. des Profils	h mm	b mm	d mm	t mm	R mm	r mm	F Quer-schnitt qcm	G Gewicht pr. m kg	W Wider-stands-moment mom. cm	$w = \frac{W}{G}$ Wirkungs-grad
8	80	42	3,9	5,9	3,9	2,3	7,61	6,0	19,6	3,3
9	90	46	4,2	6,3	4,2	2,5	9,05	7,1	26,2	3,7
10	100	50	4,5	6,8	4,5	2,7	10,69	8,3	34,4	4,1
11	110	54	4,8	7,2	4,8	2,9	12,36	9,6	43,8	4,5
12	120	58	5,1	7,7	5,1	3,1	14,27	11,1	55,1	5,0
13	130	62	5,4	8,1	5,4	3,2	16,19	12,6	67,8	5,4
14	140	66	5,7	8,6	5,7	3,4	18,35	14,3	82,7	5,8
15	150	70	6,0	9,0	6,0	3,6	20,52	16,0	99,0	6,2
16	160	74	6,3	9,5	6,3	3,8	22,94	17,9	118,1	6,6
17	170	78	6,6	9,9	6,6	4,0	25,36	19,8	138,5	7,0
18	180	82	6,9	10,4	6,9	4,1	28,04	21,9	162,2	7,4
19	190	86	7,2	10,8	7,2	4,3	30,70	24,0	187,3	7,8
20	200	90	7,5	11,3	7,5	4,5	33,65	26,2	216,2	8,3
21	210	94	7,8	11,7	7,8	4,7	36,55	28,5	246,4	8,7
22	220	98	8,1	12,2	8,1	4,9	39,76	31,0	280,9	9,1
23	230	102	8,4	12,6	8,4	5,0	42,91	33,5	316,7	9,5
24	240	106	8,7	13,1	8,7	5,2	46,37	36,2	357,3	9,9
26	260	113	9,4	14,1	9,4	5,6	53,66	41,9	446,0	10,7
28	280	119	10,1	15,2	10,1	6,1	61,39	47,9	547,0	11,4
30	300	125	10,8	16,2	10,8	6,5	69,40	54,1	659,2	12,2
32	320	131	11,5	17,3	11,5	6,9	78,15	61,0	788,9	13,0
34	340	137	12,2	18,3	12,2	7,3	87,16	68,0	931,0	13,7
36	360	143	13,0	19,5	13,0	7,8	97,50	76,1	1098,1	14,5
38	380	149	13,7	20,5	13,7	8,2	107,53	83,9	1274,1	15,2
40	400	155	14,4	21,6	14,4	8,6	118,34	92,3	1472,3	16,0
42½	425	163	15,3	23,0	15,3	9,2	132,97	103,7	1753,7	16,9
45	450	170	16,2	24,3	16,2	9,7	147,65	115,2	2053,5	17,9
47½	475	178	17,1	25,6	17,1	10,3	163,61	127,6	2396,3	18,8
50	500	185	18,0	27,0	18,0	10,8	180,18	140,5	2769,8	19,7

Graphische Darstellung über den Konsum von 60805 Tonnen I-Eisen.

Vergleich der Dimensionen, Gewichte und Preise dieser I-Eisen mit denen der Normal-Skala.

Höhen nach der Normalskala
Höhen der vorhandenen Profile
Flantschbreiten n. d. Normalskala
Flantschbreiten der vorhandenen Profile
Konsum
Konsum in Tonnen
Millimeter für die Höhen u. Flantschbreiten
Widerstandsmoment bezg. auf cm.
Gewicht pro Meter in kg
Preis pro Meter in Mark
Gewicht p. meter n. d. Normalskala
Gewicht p. m. d. vorh. Profile
Preis p. meter n. d. Normalskala
Preis p. meter f. d. vorhandenen Profile
Entsprechende Normalprofile.

Fortsetzung in anderem Maafstabe.



4 verschiedene Profile zeigte, deren Gewichte und Tragfähigkeiten denen der idealen Skala möglichst nahe kamen, gegen diese aber den Vortheil boten, dass alle Profile gleicher Höhe durch dieselben vorwalzen gehen konnten. Die Hauptmaafse: Höhe und Flantschbreite liefsen sich hierbei in ein Gesetz bringen, während die Stärken der Stege und Flantschen nicht gesetzmäfsig wachsen konnten.

Auf Grundlage dieser Arbeiten wurde nun in den Jahren 1878 und 1879 von der Kommissionsabtheilung des Vereins deutscher Ingenieure diese Skala noch wesentlich dadurch verbessert, dass man die Höhenabstufungen kleiner machte und für jede Höhe nur ein Profil schaffte, welches so vollkommen wie möglich konstruirt wurde, während je nach der Höhe 2, 3 und mehr Profile, welche einander sehr nahe liegen, durch dieselben Vorwalzen vorbereitet werden können und nur in den letzten Kalibern von einander abzuweichen brauchen. Alle Dimensionen liefsen sich hierbei, entsprechend den Bestrebungen der Herren Pröll und Scharowsky, nach bestimmten Gesetzen ausbilden, welche Gesetze besonders mit Rücksicht auf die möglichst vortheilhafte Ausnutzung des Eisens einerseits und die Herstellung möglichst gesunder und billiger Profile andererseits aufgestellt wurden. Es durfte ferner nicht aufser Acht gelassen werden, dass auch der Konstrukteur bisweilen an die Hauptdimensionen der I-Profile gewisse Anforderungen stellt, um Verbindungen noch leicht ausführen zu können: eine Bedingung, welche vorwiegend in der von den Herren Pröll und Scharowsky im Jahre 1878 aufgestellten Skala berücksichtigt worden war.

Da weder durch theoretische Untersuchungen allein, noch durch praktische Ueberlegung allein das Richtige von vorne herein getroffen werden konnte, so mussten verschiedene nahezu gleich-

werthige Skalen nebeneinander gestellt und dieselben nach ihrem Werthe von den oben genannten verschiedenen Gesichtspunkten aus beurtheilt werden. Auf diese Weise ist die vorliegende Skala entstanden, für deren Brauchbarkeit der Vergleich mit dem statistischen Nachweis über den Konsum verschiedener ⌶-Profile den besten Maafsstab giebt, da gerade über diesen Konsum ein sehr werthvolles Material vorlag.

Die nebenstehende, graphische Darstellung zeigt den Konsum der zur Zeit im Handel befindlichen Profileisen eines grofsen Walzwerkes und den Vergleich ihrer Hauptdimensionen, Gewichte und Kosten pro 1^m Länge mit denen der Normalprofile, dargestellt als Ordinaten in Bezug auf die Widerstandsmomente als Abscissen, weil die Leistung der Profilform durch das Widerstandsmoment repräsentirt wird.

Diese Darstellung zeigt ferner, dass immer die gute Ausnutzung des Eisens — oder noch genauer diejenige des Geldes — ausschlaggebend gewesen ist und dass die für einzelne Verbindungen wünschenswerthen, für die Fabrikation aber sehr beschwerlichen relativ grofsen Flantschbreiten keinen Einflufs auf den Konsum im Grofsen gehabt haben.

Die vorstehenden Gesichtspunkte und Beweismittel führten bei den Kommissionsberathungen zur Annahme der vorliegenden Skala. Auch die in der Kommission berathene Frage, ob es sich nicht etwa empfehlen würde, für bestimmte Konstruktionszwecke neben den Profilen der vorstehenden Skala einige andere Profile mit relativ grofsen Flantschbreiten als Normalprofile aufzustellen, konnte auf Grund des statistischen Nachweises verneint werden, um so mehr, da zugestanden werden musste, dass für alle Konstruktionszwecke die angenommenen Flantschbreiten jedenfalls noch als ausreichend bezeichnet werden können.

Da theoretische Untersuchungen zeigen, dass das relative Maximum der Tragfähigkeit gut herstellbarer ⌶-Profile bei Flantschbreiten erzielt wird, welche nur etwas weniger breit sind, als diejenigen der vorliegenden Skala, so empfiehlt es sich, mit Rücksicht auf die Wünsche der Konstrukteure, mit den Flantschbreiten nicht noch weiter herunterzugehen und den sehr schmalflantschigen Profilen sich zu nähern, welche von einigen französischen und belgischen Walzwerken billig geliefert werden und besonders in Süddeutschland, in Rheinland und Westphalen häufig einzelnen sehr breitflantschigen unrationellen und sehr theuren ⌶-Profileisen deutscher Walzwerke bedeutende Konkurrenz bereitet haben. Der statistische Nachweis zeigte überraschend deutlich, dass es sich empfiehlt, nur Fertigprofile zu walzen und dass höchstens die ersten Vorprofile für besondere Fälle Verwendung finden werden.

Die Kommission beschloss daher, nur Fertigprofile für die Skala festzusetzen und jede Modifikation dieser Profile durch Stellen der Walzen auszuschliefsen, sowie Dimensionen und Gewichte der Vorprofile nicht vorzuschreiben. Im Uebrigen ergeben die je nach der Kalibrirung etwas von einander abweichenden ersten Vorprofile Gewichte und Widerstandsmomente, welche sich vorzüglich zwischen diejenigen der Fertigprofile einschieben.

Aachen, im Dezember 1879.

Die geschäftsführenden Kommissions-Mitglieder.

Dr. F. Heinzerling. O. Intze.

Die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates.

(Schluss.)

III.

Die im Vorhergehenden aufgestellten und begründeten Forderungen prinzipieller Art erschöpfen natürlich in keiner Weise die Wünsche, welche man von einem allgemeineren Standpunkte aus an die Reform der preufsischen Staats-Bauverwaltung zu stellen berechtigt ist. Diese weiter gehenden Wünsche, welche nur im Zusammenhange mit einer tief eingreifenden, längere Zeit zur Vorbereitung und Durchführung erheischenden neuen Organisation des Beamtenthums sich erfüllen lassen, können jedoch an diesem Orte nicht näher dargelegt werden. Es mag — von den wesentlich aus andern Rücksichten zu beurtheilenden Einrichtungen zur Herstellung und Unterhaltung der Ingenieurbauten des Staates völlig abgesehen — an der Andeutung genügen, dass für das Hochbauwesen desselben in Zukunft vielleicht eine verhältnissmässig geringe Zahl künstlerisch und wissenschaftlich vorgebildeter Kontroll-Beamten genügen wird, die den mittleren und höchsten Verwaltungsbehörden beizugeben wären und denen für die Ueberwachung und Unterhaltung der Staatsgebäude event. ein Corps von Unterbeamten mittlerer, vorzugsweise praktischer, Vorbildung unterstellt werden könnte.

An diesem Orte kann es sich vorläufig nur darum handeln, jenen Forderungen einige positive Vorschläge anzuschliessen, welche darthun sollen, wie man — auch ohne sofortige Auflösung der bisherigen amtlichen Organisation — die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates fortan in künstlerisch befriedigenderer Weise beschaffen könnte.

Man wird hierbei zwischen Aufstellung der Entwürfe, Prüfung und Beurtheilung derselben und Leitung der Bau-Ausführung unterscheiden müssen und man hat sich die Frage vorzulegen, welche Persönlichkeiten zu jeder dieser drei Funktionen herangezogen werden sollen. — Da den Technikern, welchen Prüfung und Beurtheilung der Entwürfe obliegt, naturgemäss stets ein gewisser Einfluss auf die Auswahl der Entwerfenden zufallen muss, so möge der auf sie bezügliche Theil der Frage an erster Stelle besprochen werden, während Entwurf und Ausführung, die bei rationellem Verfahren in der Regel stets in eine Hand zu legen sind, zusammen behandelt werden können. —

Ob ein Entwurf das Bauprogramm erfüllt und in wie weit er den zur Verfügung stehenden Kosten entspricht, wird in jedem Falle von der Behörde, bezw. den Behörden verschiedener Instanz, beurtheilt werden müssen, in deren Dienstkreis der betreffende Bau gehört — d. h. dieses Urtheil wird nach wie vor in den Händen derjenigen Techniker liegen, die jenen Amtsstellen als Kontroll-Beamte beigegeben sind. Auch ein wesentlicher Antheil an der Entscheidung über die technische und künstlerische Seite des Entwurfs gebührt denselben ohne Zweifel, wenn ihnen diese auch nicht allein verbleiben darf. Um jeder Einseitigkeit eines solchen Urtheils von vorn herein vorzubeugen — zugleich auch um die öffentlichen Bauunternehmungen, welche jetzt lediglich im Schoofs der Behörden vorbereitet werden, wieder zu dem zu machen, was sie sein sollen: zu einer Angelegenheit des ganzen Volkes — empfiehlt es sich vielmehr, jene Entscheidung fernerhin von einer Körperschaft fällen zu lassen, in der neben einigen Baubeamten des Staates auch eine Anzahl der durch ihre Fachleistungen hervor ragenden unabhängigen Architekten Sitz und Stimme führt.

Der Grundgedanke einer solchen Körperschaft, der dem Zuge unserer Zeit nach Selbstverwaltung wohl durchaus entspricht, ist ja bereits seit 30 Jahren in der Technischen Bau-Deputation verwirklicht; nur dass die Mitglieder der letzteren dauernd berufen sind, während im Interesse eines frischeren Lebens und eines stetigen Zusammenhanges mit den Strömungen der Gegenwart ein periodischer Wechsel der Persönlichkeiten zu fordern wäre. Dass dieselben an der Beurtheilung eigener Projekte sich nicht betheiligen dürften, ist vorausgesetzt.

Eine Zentralisation der betreffenden Arbeiten an einer Stelle, bei welcher die Gefahr einer etwas zu schematischen Auffassung derselben leicht wiederum eintreten könnte, verbietet sich schon durch deren Umfang. Voraussichtlich würde man nicht darauf verzichten, die Technische Baudeputation nach deren bevorstehender Reorganisation als ein oberstes Kollegium jener Art beizubehalten, das in einzelnen Fällen und über Bauten von besonders hoher Bedeutung ein letztes Gutachten abzugeben hätte. Im übrigen dürfte es angemessen sein, in jeder Provinz des preufsischen Staates eine der besprochenen Körperschaften einzusetzen. Es ist anzunehmen, dass man denselben für die Mehrzahl aller an sie gelangenden Fragen das Recht einer endgültigen Entscheidung bezw. eines mafsgebenden Vetos einräumen würde und dass sie demzufolge Gelegenheit hätten, in Bezug auf unsere Staatsbauten nicht blos den allgemeinen technischen und künstlerischen Anforderungen, sondern auch den eigenartigen Verhältnissen ihrer Provinz volle Geltung zu verschaffen.

Soweit den Organen der Staatsregierung zur Zeit ein Aufsichtsrecht über die architektonischen Schöpfungen der Gemeinden und Korporationen zusteht, würde dasselbe natürlich gleichfalls von den betreffenden Kollegien zu handhaben sein. Voraussichtlich würde sich jedoch der Einfluss ihrer Thätigkeit bald zu solcher Bedeutung erheben, dass die Provinzial- und Stadtbehörden, die religiösen und wirthschaftlichen Korporationen alle Entwürfe zu den von ihnen zu errichtenden Monumentalbauten freiwillig der Prüfung jener Sachverständigen unterbreiten dürften. Ja, es ist vielleicht zu hoffen, dass auch die Behörden des Deutschen Reiches, die Militär- und die Postverwaltung, ihnen das gleiche Vertrauen zuwenden würden. —

Die zweite, ungleich wichtigere Frage ist darauf gerichtet,

wem fortan Entwurf und Ausführung der monumentalen Bauten des Staates übertragen werden soll.

Der bisher üblichen Methode amtlicher Behandlung dieser Aufgaben ist als allgemeiner Grundsatz gegenüber zu stellen, dass dieselben in jedem Falle von demjenigen Architekten zu lösen wären, der hierzu am meisten geeignet erscheint!

Für die Auswahl der betreffenden Persönlichkeiten sind nur zwei Wege möglich: entweder die direkte Uebertragung des Baues an einen vertrauenswürdigen Architekten oder die Vergebung desselben auf Grund einer vorher gegangenen Konkurrenz, welches letztere Verfahren in verschiedenen Abarten zur Anwendung gelangen kann. Beide Wege können gute Ergebnisse liefern und es würde von der Eigenart jedes einzelnen Falles abhängig gemacht werden müssen, welcher von ihnen als der aussichtsvollere und deshalb bessere einzuschlagen wäre. —

Die direkte Uebertragung öffentlicher Bauten an Architekten, deren bisherige Leistungen und deren persönliche Eigenschaften für eine gediegene, den Interessen des Staates nach jeder Richtung hin entsprechende Lösung der Aufgabe bürgen, ist ein Verfahren, von dem bekanntlich schon wiederholt mit ausgezeichnetem Erfolge Anwendung gemacht worden ist. Es empfiehlt sich vor allem durch seine Einfachheit und wird in vielen Fällen, wo der Gegenstand der Aufgabe, die durch bestimmte Verhältnisse gebotene Art des Geschäftsbetriebes etc. die Zahl der Bewerber ohnehin einschränkt, jedem andern vorzuziehen sein. In der Periode des Ueberganges zu einer anderen Organisation der Bauverwaltung würde es auch vielleicht insofern noch eine besondere Bedeutung erlangen, als der Staat die innerhalb seines Beamtenthums vertretene schöpferische Kraft auf diese Weise wohl am besten nutzbar machen könnte. Natürlich würden die betreffenden Aufgaben den Beamten nicht nach Maafsgabe ihrer amtlichen Stellung, sondern lediglich nach Maafsgabe ihrer individuellen Leistungsfähigkeit zu übertragen sein.

Um den Schein einer Bevorzugung bestimmter Persönlichkeiten, dem sich der Staat niemals aussetzen darf, möglichst zu vermeiden, müsste jedoch bei diesem Verfahren darauf geachtet werden, dass es niemals einer einzigen Stelle anheim gegeben würde, Aufträge jener Art nach eigenem Ermessen zu vergeben. Es dürfte sich vielleicht empfehlen, den vorher besprochenen Provinzial-Baukollegien ein Vorschlags-Recht zu gewähren, die Auswahl unter den vorgeschlagenen Architekten aber derjenigen Behörde zu überlassen, für welche der betreffende Bau ausgeführt wird. Sowohl der Staat, wie vor allem auch die Volksthümlichkeit der Baukunst könnten nur gewinnen, wenn diesen Behörden, welche in Wirklichkeit doch offenbar die Stelle des Bauherrn zu vertreten haben, bei Herstellung unserer öffentlichen Gebäude eine weniger passive Rolle zugewiesen würde, als dies bisher in der Regel geschehen ist. —

Wo eine gröfsere Zahl von Bewerbern vorhanden, die Auswahl unter denselben also schwieriger ist, sowie für eine gewisse Art von Aufgaben wird sich das in anderen Ländern auch für Staatsbauten mit Vorliebe angewandte System der Konkurrenz empfehlen. Dank der unablässigen Mühe, welche die Architekten Deutschlands seit geraumer Zeit an die Verbesserung des Konkurrenzwesens gewandt haben und angesichts so mancher Erfolge, die mit demselben seither erzielt wurden, ist ja das aus mangelhaft vorbereiteten und geleiteten Konkurrenzen entsprungene Vorurtheil gegen dieselben mehr und mehr im Entschwinden begriffen. Selbstverständlich würde in jedem einzelnen Falle nicht nur die rein künstlerische, sondern auch die praktische und namentlich die finanzielle Seite des Baues zur Konkurrenz stehen und bei der Entscheidung eine wesentliche Rolle spielen. —

Die allgemeine und öffentliche Konkurrenz, gegen welche jenes Vorurtheil hauptsächlich sich richtete, ist in ihrer Anwendung auf einen bestimmten Kreis von Aufgaben begrenzt. Sie wird in allen den Fällen am Platze, hier aber auch unbedingt zu wählen sein, in denen es vorzugsweise um eine originelle — bekanntlich nur durch einen glücklichen Wurf zu gewinnende — Grundidee des Projekts sich handelt. Die für das Gelingen einer öffentlichen Konkurrenz in erster Linie verantwortliche Aufstellung des Programms, sowie die Funktion des Preisgerichts würde Mitgliedern jener mehrfach erwähnten Provinzial-Baukollegien obliegen; auch würden die letzteren zu entscheiden haben, ob die Ausführung eines aus der Konkurrenz hervor gegangenen Entwurfs dem Verfasser desselben anvertraut werden darf.

Weitaus häufiger würde für die Lösung der architektonischen Aufgaben des Staates die beschränkte Konkurrenz unter mehren, in gleicher Weise zur Uebernahme des Baues geeigneten Architekten sich eignen, bei welcher dem Verfasser des zur Ausführung gewählten Entwurfs die letztere ohne weiteres als Preis zufällt. Das Amt der Preisrichter dürfte auch hier von Mitgliedern jener Baukollegien auszuüben sein. Bei der Auswahl der zur Konkurrenz einzuladenden Architekten würde man nach denselben Grundsätzen zu verfahren haben, wie bei direkter Uebertragung eines Baues an einen einzelnen Fachmann.

Für eine gewisse, nicht wenig umfangreiche Klasse von Staatsbauten, deren Typus von vorn herein fest steht und nur geringen, durch die Lokalverhältnisse bedingten Modifikationen unterliegt, wird — soweit sie mehr dem Bedürfnissbau als dem Monumentalbau angehören — mit grofsem Vortheil ein spezielles System der beschränkten Konkurrenz Verwendung finden können, bei welchem in erster Linie die General-Uebernahme der Bauarbeiten und im Zusammenhange mit dieser die Aufstellung des Entwurfs zum Gegenstande der Konkurrenz gemacht wird; ein Verfahren, das bei Maschinen-Lieferungen etc. schon längst üblich ist und bei dem heutigen Stande der Bauindustrie unbedenklich auch auf diese übertragen werden kann, da sich bald zuverlässige und leistungsfähige Spezialisten zur Uebernahme solcher Arbeiten in genügender Anzahl anbieten würden. —

Wenn man berücksichtigt, dass auf jedem der in Vorschlag gebrachten Wege nur Architekten von erprobter Befähigung und Erfahrung zu Entwurf und Leitung unserer Staatsbauten gelangen würden und dass diese Architekten im Interesse ihres Rufes und ihrer Zukunft jederzeit ihre volle Kraft an die Lösung der übernommenen Aufgabe setzen müssten, so kann man für den technischen und künstlerischen Werth der in dieser Weise hergestellten Staatsbauten wohl die beste Hoffnung hegen. Sie dürften in dieser Beziehung thatsächlich auf der Höhe dessen stehen, was unsere Zeit und unser Volk architektonisch zu schaffen vermögen. Ebenso dürfte der Gefahr einer schablonenhaften Gleichartigkeit der Entwürfe wirksam vorgebeugt und den verschiedenen Landestheilen eine charakteristische Gestaltung ihrer öffentlichen Bauwerke gesichert sein. —

Aber auch in finanzieller Hinsicht lassen sich die Vortheile des Verfahrens unschwer nachweisen, trotzdem einer der wesentlichsten unter ihnen — die Möglichkeit mit einer sehr viel geringeren Anzahl von Baubeamten auszureichen — erst allmählich zur Geltung gelangen könnte.

Erhebliche Mehrkosten durch die für Entwurf und Bauleitung aufzuwendenden Honorare würden in Wirklichkeit nicht entstehen, da die Aufstellung der Entwürfe aufserhalb des gewöhnlichen Geschäftsgangs auch gegenwärtig fast regelmäfsig besonders honorirt wird, die Kosten der oberen Leitung des Baues aber in vielen Fällen dadurch nahezu gedeckt werden würden, dass an den Kosten für Spezial-Leitung und Aufsicht, die bei Staatsbauten eine ganz unverhältnissmäfsige Höhe erreichen, namhaft gespart werden könnte. Bei der an letzter Stelle erwähnten Art der beschränkten Konkurrenz kämen Kosten für Entwurf und Bauleitung überhaupt nicht in Ansatz. — Eine namhafte Ersparniss aber würde voraussichtlich dadurch herbei geführt werden, dass durch die Betheiligung der erfahrensten Fachmänner und deren Konkurrenz die Entwürfe im allgemeinen kompendiöser ausfallen, die Kosten ihrer Ausführung sich also verringern würden.

Als ein nicht geringerer Vortheil ist die Vereinfachung der Verwaltungs-Formen, vor allem aber die Sicherheit anzuschlagen, welche dem Staate eine derartige Herstellung seiner Hochbau-Ausführungen gewähren würde. Durch den Vertrag, den er in jedem einzelnen Falle über Entwurf und Ausführung des Baues abschliefsen würde und für dessen Einhaltung der betreffende Architekt mit seinem Ruf und seinem Vermögen zu bürgen hätte, würde er nicht allein die Gewähr erhalten, für einen im voraus fest gesetzten Preis und zu einem bestimmten Termin ein brauchbares Projekt zu gewinnen, sondern er wäre auch vor einer Ueberschreitung der Bauzeit und des bewilligten Baukredits geschützt. — —

Dass bei ernstlichem Willen die dargelegten Vorschläge ohne Mühe sich durchführen lassen, unterliegt gewiss keinem Zweifel. Als einziges Bedenken könnte vielleicht geltend gemacht werden, dass die Zahl der zum Eintritt in die Provinzial-Baukollegien und zur Uebernahme öffentlicher Bauten geeigneten Architekten in den verschiedenen Provinzen unseres Vaterlandes eine sehr ungleiche und in einzelnen offenbar eine unzureichende ist. Aber abgesehen davon, dass man bei Auswahl der betreffenden Persönlichkeiten zunächst nicht gezwungen wäre, sich überall nur an die in der Provinz wohnenden Kräfte zu halten, würde die Aussicht an Staats-

bauten betheiligt zu werden und dadurch die Grundlage einer Existenz zu gewinnen, bald eine genügende Anzahl von Architekten in das fragliche Gebiet führen und damit jenes Bedenken gegenstandslos machen. Es wäre nur zu wünschen, wenn auf diese Weise eine angemessene Vertheilung der zur Zeit an einzelnen Punkten in Ueberzahl angesammelten architektonischen Kräfte sich vollzöge. —

Was jene Vorschläge im Gegensatze zu so manchen weit aussehenden Reform-Plänen empfehlen dürfte, ist vor allem der Umstand, dass ihre Annahme keine sofortige und endgültige Beseitigung der gegenwärtigen Organisation bedingt. Die neue Ordnung des Verfahrens für Herstellung unserer Staatsbauten kann neben den sonstigen Einrichtungen der Bauverwaltung als ein Versuch in's Leben gerufen werden, von dem man wieder Abstand nehmen möge, wenn er den gehegten Erwartungen nicht entspricht!

Der Zweck dieser Denkschrift wird erfüllt sein, wenn es ihr gelingt, an den entscheidenden Stellen der Ueberzeugung Eingang zu verschaffen: dass es sich lohnt, einen solchen Versuch zu unternehmen!

Berlin, den 3. Januar 1880.

Für die Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen:

Der Ausschuss:

J. C. Raschdorff, Baurath u. Professor. A. Orth, Baurath. W. Kyllmann, Baumeister.
W. Böckmann, Baumeister. C. v. Grofzheim, Architekt. Joh. Otzen, Baumstr. u. Professor.

Nachschrift der Redaktion.

Die Stellung, welche die Deutsche Bauzeitung als solche zu der vorstehend abgedruckten Denkschrift einnimmt, ist selbstverständlich eine durchaus sachliche. Die Vereinigung, von der das Schriftstück ausgegangen ist und welcher das Recht zu dieser Meinungs-Aeufserung gewiss nicht bestritten werden kann, giebt in der Einleitung die Erklärung ab, dass sie die in Rede stehenden Fragen vorwiegend aus dem Standpunkte der spezifisch baukünstlerischen Interessen beurtheilt habe. Damit ist offen angedeutet, dass man, von anderen Standpunkten ausgehend, in Bezug auf jene Fragen zu anderen Ansichten und Vorschlägen gelangen könne. Es wird schwerlich ausbleiben, ja es ist für die allseitige Beleuchtung der Angelegenheit im hohen Grade wünschenswerth, dass dieselben in ähnlicher Form sich Gehör zu verschaffen suchen, und wir werden in diesem Falle nicht verfehlen, sie in gleicher Weise zur Kenntniss unseres Leserkreises zu bringen.

Für den letzteren sind jene Fragen bekanntlich nichts weniger als neu. Seit dem Bestehen unseres Blattes haben wir dieselben wiederholt in weiterem oder engerem Umfange zum Gegenstande unserer Erörterung gemacht — am eingehendsten und sorgfältigsten in jener langen Artikel-Reihe über „das Preufsische Staatsbauwesen", welche einen namhaften Theil der Jahrgänge 72 und 73 dieser Zeitung füllt. Was die vorliegende Denkschrift über das für Herstellung unserer Staats-Hochbauten übliche Verfahren sagt — es ist im wesentlichen schon vor 7 Jahren in jenen Aufsätzen ausgeführt worden und hat damals nicht nur keinen Widerspruch, sondern sogar vielseitige Zustimmung aus den Kreisen der preufsischen Baubeamten gefunden. In der That darf man — von den Empfindungen über die Opportunität des gegenwärtig aus dem Lager der Privat-Architekten unternommenen Schrittes abgesehen — wohl nicht daran zweifeln, dass die grofse Mehrzahl der preufsischen Baubeamten mit jenen die Ueberzeugung theilt, dass die Zustände unserer Bauverwaltung, insbesondere die Art und Weise architektonische Schöpfungen ins Leben zu rufen, so nicht bleiben können wie sie sind! Auch der Wunsch nach einer gröfseren Selbständigkeit unseres Staatsbauwesens in den verschiedenen Provinzen, der in der Denkschrift ebenso in den Vordergrund tritt, wie er in der voraus gegangenen Rede des Hrn. Ressort-Ministers im Abgeordnetenhause besonders betont wurde, dürfte in jenen Kreisen überwiegend getheilt werden. —

Anders freilich wird es mit den Vorschlägen sich verhalten, die man zur Beseitigung der vorhandenen Uebelstände aufgestellt hat. Obgleich dieselben nur zur versuchsweisen Anwendung empfohlen werden, wird man ihnen doch wahrscheinlich den Vorwurf machen, dass sie auf eine völlige Auflösung der bisherigen Formen des Baubeamtenthums hinzielen und in ihrer Art einen nicht minder radikalen, für die betroffenen Persönlichkeiten verhängnissvollen Bruch mit den Traditionen des Staates befürworten, als ihn etwa die im vorigen Jahre erfolgte Aenderung der deutschen Zoll-Politik vollzogen hat. Eine scharfe Kritik jener Vorschläge an sich, die namentlich in der unausbleiblichen Rivalität zwischen den um Staats-Aufträge konkurrirenden Architekten einen nicht unbedenklichen Punkt darbieten, wird gewiss ebensowenig fehlen.

Es kann auch nicht bestritten werden, dass noch keineswegs alle Mittel erschöpft sind, welche geeignet wären, eine Besserung der gegenwärtigen Zustände im Rahmen des bisher gültigen Systems herbei zu führen. Wenn man fortschreitet auf dem Wege einer Reform der Studien-Einrichtungen, wie er durch die Vorschriften vom Jahre 1876 und durch die Neugestaltung der Technischen Hochschule in Berlin eingeschlagen worden ist — wenn man die Ausbildung der angehenden Baubeamten in der Praxis nicht mehr dem Zufall überlässt, sondern auf dieselbe gleichen Werth legt wie auf das akademische Studium — wenn man endlich die Baubeamten selbständiger macht und ihnen durch Stellung entsprechender Hülfskräfte für die mechanische Bureau-Arbeit die Möglichkeit gewährt, sich mehr den höheren Aufgaben ihres Amts zu widmen, so können für die Zukunft ohne Zweifel wesentlich bessere Erfolge erwartet werden.

Für alle diese Reformen hat unsere Zeitung ja bisher einen unermüdlichen, aber leider nahezu vergeblichen Kampf geführt — einen Kampf, der sich, wie fest gestellt werden muss, im wesentlichen gegen den Widerstand bezw. gegen die Theilnahmlosigkeit richtete, denen der Gedanke einer solchen Reform bei den höchsten Vertretern des preufsischen Staatsbauwesens begegnete. Was mühselig errungen wurde, jene Besserung der Studien-Einrichtungen, ist vor allem der staatsmännischen Einsicht des früheren Ministers Herrn Dr. Achenbach, dessen Werk der gegenwärtige Minister und neuerdings das Unterrichts-Ministerium mit gleicher Liebe fortgeführt haben, sowie der Unterstützung des Landtags zu danken, der, trotz mancher in Fachgenossen-Kreisen über das Mafs heraus bemängelter und geschmähter Aeusserungen einzelner unsachverständiger Redner, doch gezeigt hat, dass er für die Wohlfahrt des Bauwesens reges Interesse besitzt und grofse Mittel aufzuwenden bereit ist! Auf schöpferische, organisatorische Leistungen oder auch nur Anregungen aus dem Schoofse unseres hohen Baubeamtenthums, zu welchem beispielsweise die Technische Baudeputation, ohne durch eine besondere Vorlage hierzu aufgefordert zu sein, sehr wohl aus eigenem Antriebe sich hätte veranlasst sehen können und durch welche sie um das preufsische Bauwesen dauernde Verdienste sich erwerben konnte, haben wir bis jetzt vergeblich gewartet. Nicht einmal die wichtige Frage, wie die seit 4 Jahren im Prinzip angenommene und in den Studien-Einrichtungen durchgeführte Trennung der Architektur vom Ingenieurwesen in die Verwaltung übertragen werden soll, ist trotz einer Fluth von Anfragen und Berichten zur Entscheidung gelangt!

Man dürfte sich wahrlich nicht wundern, wenn bei solcher Sachlage auch diejenigen, welche dem preufsischen Staatsbauwesen und seinen Angehörigen ein warmes Herz entgegen bringen, an der Möglichkeit einer Regeneration des vorhandenen altersschwachen Organismus nachgerade verzweifeln und sich die Frage vorlegen, ob Preufsen nicht besser thut, zu einem ähnlichen Verfahren bei Behandlung seiner öffentlichen Bauten über zu gehen, wie es in anderen grofsen Staaten besteht und sich bewährt. Am allerwenigsten wäre eine solche Anschauungsweise Staatsmännern zu verargen, die gewöhnt sind, Mittel und Erfolg mit einander abzuwägen und ohne Rücksicht auf persönliche Verhältnisse denjenigen Weg einzuschlagen, der sie am schnellsten zu einem günstigen Ziele zu führen verspricht. Es kann daher leicht kommen, dass jenen, seither von uns vertretenen Reform-Vorschlägen heute bereits ein rauhes: Zu spät! entgegen schallt. —

Eins dürfen wir nach dem von der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen unternommenen Schritte in jedem Falle hoffen: dass die Entscheidung über die zukünftige Gestalt unseres Staatsbauwesens nunmehr in kürzerer Zeit herbei geführt werden wird. Niemand wird sich der Forderung verschliefsen, dass bei derselben nicht blos gegen die im Dienste befindlichen Baubeamten, sondern auch gegen jene zahlreichen jüngeren Kräfte, die dem Staatsdienst im Baufach unter den bisherigen Voraussetzungen sich gewidmet haben, mit möglichster Schonung verfahren werde. Nicht minder gerechtfertigt ist aber auch der Wunsch, dass zugleich diejenige Lösung gefunden werden möge, welche dem Staate einerseits, der Baukunst und Bautechnik andererseits am meisten zum Heile gereicht!

Das sogenannte optische System der elektrischen Beleuchtung

von den Civil-Ingenieuren Molera & Cebrian in San Francisco.

Durch die Freundlichkeit des Herausgebers des in San Francisco erscheinenden Fachblattes „*The Engineer of the Pacific*" erhalten wir in der uns zugesendeten No. 6 des gen. Blattes pro 1879 Kenntniss von einer neuen Art und Weise der Ausnutzung des elektrischen Lichts, welche wir der Kenntnissnahme unserer Leser unterbreiten, weil dieselbe, nach Ansicht eines auf diesem Gebiete erfahrenen Fachmannes einen nicht unbemerkt zu lassenden Fortschritt enthält.

Molera & Cebrian wollen durch ihre Erfindung nichts geringeres als das Problem gelöst haben, das elektrische Licht für den gewöhnlichen Haus- etc. Gebrauch geeignet zu machen, einerseits unter Erzielung der denkbar gröfsten Bequemlichkeiten in der Handhabung, der Intensität und der besonderen Art der Beleuchtung, andererseits auch des Kostenpunktes, der nur etwa $1/_{20}$ desjenigen der Gasbeleuchtung erreichen soll. Das Wesentlichste aus der Begründung und Beschreibung der Erfindung ist folgendes:

Die bisherigen Ausnutzungsweisen des elektrischen Lichts (ungetheilt oder getheilt) sind beide mit Nothwendigkeit darauf angewiesen, Ströme von geringer Intensität zu verwenden. Da aber die Kosten der Lichterzeugung um so geringer werden, je gröfser die Stromstärken sind, welche man verwenden kann, so gerathen die erwähnten Benutzungsweisen in direkten Widerspruch mit einer der Haupt-Eigenschaften, die man an die neue Beleuchtungsart zu stellen hat: diejenige, möglichst billig zu sein. Dadurch, dass das System von Molera & Cebrian so geartet ist, um die Erzeugung des Lichts mittels ungetheilten kräftigsten Stromes zuzulassen, ist dasselbe im Stande, den Hauptmangel der bisherigen Systeme zu vermeiden. In demselben wird mit einer gegebenen Kraftmenge ein absolutes Maximum an Lichtmenge, und zwar um einen einzigen Fokus erzeugt und alsdann die Lichtmenge, welche der Fokus enthält, mit Hülfe optischer Apparate in eine beliebige Anzahl Lichtquellen niederer Ordnungen getheilt; der elektrische Strom selbst bleibt von dieser Theilung unberührt.

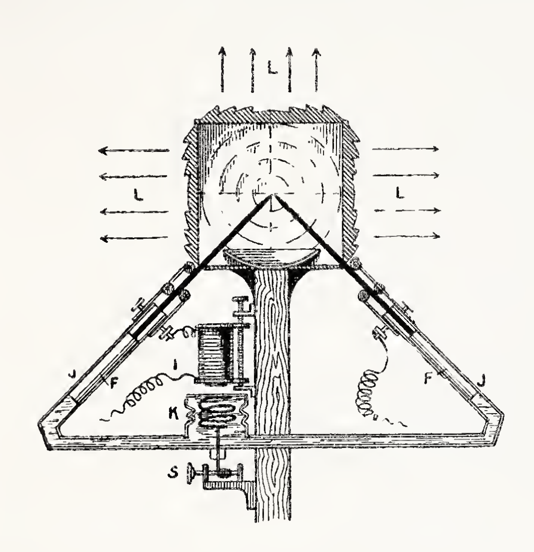


Fig. 1.

Die Skizze Fig. 1, im allgemeinen die (uns hier nicht interessirende) sogen. Lampen-Einrichtung darstellend, zeigt im obern Theil einen von Sammel-Linsen (übereinstimmend mit den bei den Leuchtthurm-Apparaten üblichen) umschlossenen würfelartig geformten Raum, in dessen Zentrum die Kohlenstifte zusammen treten, zwischen deren Spitzen der Lichtbogen erzeugt wird; die untere Seite des Raumes, nach welcher hin Licht nicht zu versenden ist, wird durch einen parabolischen Reflektor geschlossen. Dieser Raum bildet den oben gedachten (Zentral-) Fokus.

Die Skizze Fig. 2, welche in schematischer Weise einen Gebäude-Querschnitt mit den für die Lichtvertheilung nöthigen Einrichtungen wiedergiebt, soll die für einen speziellen Fall erforderlichen Vertheilungs-Vorrichtungen anschaulich machen.

In einem entsprechenden Raume des obersten Geschosses wird der Zentral-Fokus A (Fig. 1) bemerkt, von welchem aus die Lichtvertheilung in folgender Weise vor sich geht: Normal über A sind 2 Prismen in entsprechender Lage angebracht, welche 2 Lichtströme in Rohrleitungen werfen, die zu den beiden Gebäude-Fronten (nach M und M_1) führen, wo diese Lichtströme durch (zerstreuende) Linsen für die Fronten-Beleuchtung des Gebäudes nutzbar gemacht werden. In gleicher Weise wie vor wird durch Rohrleitungen und Prismen r, r bezw. s, s zu den Räumen in den untern Stockwerken des Gebäudes gesendet und es sind in diesen an den Mündungen der Röhren entsprechende Linsen, Reflektoren oder Kombinationen dieser Apparate angebracht, durch welche man den speziellen Bedürfnissen der Beleuchtung jedes einzelnen Raumes zu genügen vermag. Als Beispiele einer noch weiter gehenden Theilung als der unter Benutzung der bisher erwähnten Prismen erzielten, mag endlich auf die Einschaltung der Prismen t und u in der Figur verwiesen werden um darzuthun, in welch hohem Grade der von den Erfindern eingeschlagene Weg es ermöglicht, den Besonderheiten einer Hauseinrichtung mit der Beleuchtung gerecht zu werden. — Für die Dämpfung des Lichts oder das Abstellen desselben in bestimmten Räumen haben die Erfinder die Linsen-Apparate in bewegliche Gestelle gelegt, und je nach der Lage, in welche man diese Gestelle durch angebrachte Zugschnüre versetzt, wird die Beleuchtung mehr oder weniger intensiv bezw. auch ganz sistirt sein.

Das neue System ist an den (in Fig. 2 vorgesehenen) Fall, dass die Lichtproduktion im selben Gebäude stattfindet, keineswegs gebunden, da selbstverständlich durch dieselben Mittel, mit welchen man die Vertheilung des Lichts im Gebäude bewirkt, auch die Zuführung zu denselben von einer entlegenen Quelle aus bewirkt werden kann. Röhrenleitungen, Prismen und Linsen, diese relativ einfachen Hülfsmittel, würden ausreichend sein, von einem Zentralpunkte aus einer beliebigen Anzahl von Gebäuden beliebige Mengen elektrischen Lichts in genau abzumessenden und kontrollirbaren Quantitäten (die Gröfse der Prismen bietet den einfachen Maafsstab der durchgehenden Lichtmengen) und zu beliebigen Zeiten zuzuführen — wenn nicht ein einziger kleiner Umstand, der beträchtliche Verlust an Licht, der beim Durchgang durch die Prismen und Linsen entsteht, dieser theoretischen Möglichkeit gewisse (und nach unserer Meinung ziemlich eng liegende) Grenzen zöge. Dieser Umstand ist ausreichend, um dem neuen, interessanten System die Konkurrenz mit der Gasbeleuchtung zu verbieten, während er zweifellos in Einzelfällen kein Hinderniss sein wird, jener das Terrain streitig zu machen.

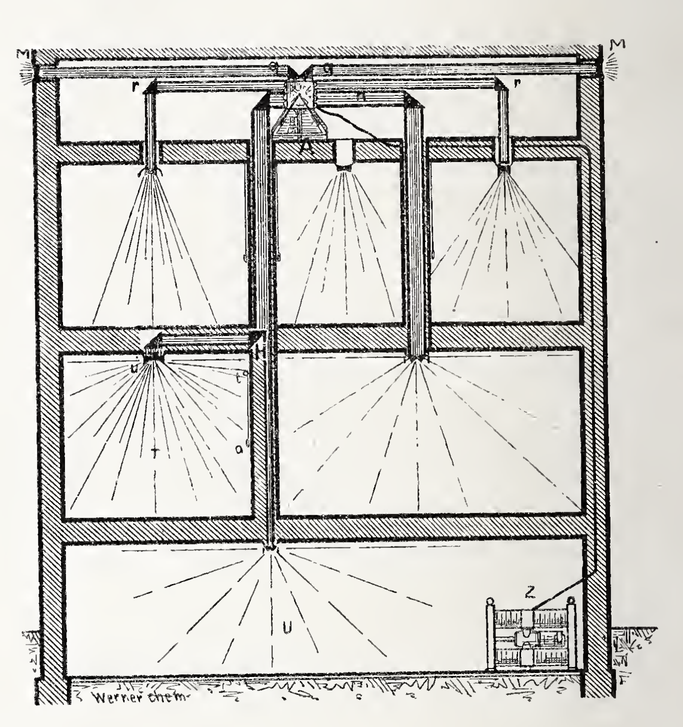


Fig. 2.

Es ist nicht zu übersehen, dass das neue System frei von jeglicher Feuersgefahr ist, ein Vorzug, der dasselbe für Beleuchtung besonderer Lokalitäten — wie z. B. Fabriken, in denen Zündstoffe oder leicht brennbare Waaren angefertigt werden, Pulvermagazine, chemische Laboratorien etc. etc. geradezu unschätzbar macht und der demselben in Einzelfällen auch wohl Eingang bei der Hausbeleuchtung verschaffen könnte.

Andererseits ist nicht unbemerkt zu lassen, dass für letztere die erforderlichen offenen Rohrleitungen, als wirksame Mittel um Geräusch und Sprachlaute von einem Raum in einen andern zu übertragen, eine üble Zugabe bilden. Jedenfalls indessen bietet die neue Erfindung ein Mittel, welche dem heutigen Zeitbedürfnisse nach „mehr Licht" in einer gewissen Art und Weise und bis zu einer gewissen Grenze entgegen kommt. —

Eine englische Stimme über deutsche Ingenieure.

Die Berathung des Etats der Bauverwaltung im Landtage in der Abgeordnetenhaus-Sitzung vom 6. Dezember v. J. hat in den betreffenden Kreisen eine lebhafte Erregung hervor gerufen. Die von den Abgeordneten Reichensperger, v. Heeremann, v. Meyer (Arnswalde) erhobenen Angriffe betrafen bekanntlich zunächst die Abtheilung für das Hochbauwesen und in wie weit eben diese Angriffe berechtigt sind oder nicht, soll an dieser Stelle um so mehr unerörtert bleiben, als in solcher Richtung schon genug — für das Interesse der Vertheidigung der bisherigen Einrichtungen vielleicht schon zu viel — in anderen technischen Wochenschriften geschehen ist.

Aber auch der andere Zweig des staatlichen Bauwesens, das Gebiet der Ingenieure, fand im Abgeordnetenhause im allgemeinen eine nichts weniger als wohlwollende Beurtheilung. Es war charakterisirend für die Behandlung der Sache, dass der Abgeordnete v. Meyer dem stenographischen Berichte gemäfs erklärte: dass eigentliches Verständniss nicht unbedingt nöthig sei, um über eine Sache im Parlamente zu sprechen und dass der Besitz von nichts weiter als blofser Sympathie ihn wohl nicht am Reden hindern könne.

Es wurde alsdann von dem Hrn. Abgeordneten über einige Hauptwerke des deutschen Brückenbaues, die Kölner und Mainzer Rheinbrücke, der Stab gebrochen und das Gesammt-Urtheil über Eisenbahnwesen in die lakonische Bemerkung zusammen gefasst, dass die Bauverwaltung der Eisenbahnen und alles, was mit ihr zusammen hänge, eine gründliche Langeweile entwickele. — —

Vom Abgeordneten Reichensperger wurde zwar anerkannt, dass man auf dem Gebiete der Ingenieurkunst, „die sich wesentlich von dem der eigentlichen Architektur unterscheide“, in unserer Zeit auch auf dem Kontinente Bedeutendes leiste. Nichts desto weniger aber hielt Hr. Reichensperger es für wünschenswerth, die Berliner Bau-Akademie — eine der gemeinsamen Pflanzstätte für die Architekten und Ingenieure Preufsens — zu schliefsen und den Schlüssel in die Spree zu werfen und erklärte damit die ganze wissenschaftliche Ausbildung auch des Ingenieurs für überflüssig. In England, so äufserte Hr. Reichensperger, gäbe es keine staatliche Bau-Akademie; dort bestehe der ganze hier figurirende Apparat nicht und jeder, welcher England kenne, müsse zugeben, dass nach jeder Richtung hin wir auf dem Gebiete der Baukunst von England geschlagen würden. —

Durch die ganze betr. Debatte des Abgeordnetenhauses ging ein Zug mangelnder Achtung vor deutscher Technik, die jeden Techniker, wie derselbe auch über Organisations-Fragen des Fachs denken möge, mit bitterm Unmuthe erfüllen muss.

Auf das Evidenteste ging aus dieser Debatte wiederum hervor, dass auch die gebildetsten Kreise unseres Volks bisher kaum eine Ahnung von der Bedeutung des technischen Studiums und der technischen Wissenschaften besitzen. Dass dem Laien die mit dem Reichthum des Landes gebauten grofsartigen Werke englischer Ingenieure besonders imponiren müssen, ist selbstverständlich; ob nicht aber vielleicht manches ungleich kleinere Werk deutscher Ingenieure thatsächlich eine viel gediegenere Leistung ist, ob nicht vielleicht ein auf der Reise im Auslande angestauntes kolossales Werk mit kolossaler Verschwendung an Material oder sonstwie mit unnöthig grofsen Kosten hergestellt ist: derartige Fragen wird der Laie wohl niemals zu entscheiden im Stande sein. —

Die hier kurz berührte, nicht allein in parlamentarischen Versammlungen hervor getretene Missachtung deutscher Technik dem Fremden gegenüber, dürften Stimmen, welche jenseits des Kanals über das deutsche Ingenieurwesen laut werden, nicht ohne Interesse sein. In der am 31. Oktober v. J. erschienenen Nummer des „*Engineer*“, der bedeutendsten englischen Zeitschrift auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, findet sich ein bemerkenswerther Aufsatz unter dem Titel: „*English and foreign engineers.*“ Dieser Aufsatz, welcher ein mehr unparteiisches Urtheil über die deutsche Technik fällt, als es durch irgend eine andere Stimme möglich wäre, beweist wohl mindestens, wie wenig gerathen es sein möchte, englische Verhältnisse direkt bei uns kopiren zu wollen.

Der Verfasser der Mittheilung klagt zunächst über die wenig hervor ragenden Leistungen gerade derjenigen Ingenieure, welche in England in erster Reihe stehen und als solche die Haupt-Arbeiten in der Hand haben und fährt alsdann wörtlich fort:

„Im Maschinenbau halten wir uns wohl noch auf der Höhe, doch in Betreff anderer Zweige des Ingenieurwesens muss das Faktum konstatirt werden, dass der wirkliche Fortschritt nicht von Engländern, sondern von Fremden ausgeht. Sollte irgend jemand dieses bezweifeln, so empfehlen wir ihm, die Auszüge aus nicht-englischen Zeitschriften zu studiren, welche in den Publikationen der „*Institution of Civil-Engineers*“ veröffentlicht werden und ihren Inhalt mit demjenigen zu vergleichen, was die Vorträge etc., welche vor der „*Institution*“ selbst und in anderen ähnlichen Gesellschaften Englands gehalten werden, bringen. Wir glauben, er wird zu der Ueberzeugung gezwungen werden, dass die Summe dessen, was der Nicht-Engländer aus diesen Vorträgen lernen kann, gering ist gegenüber dem, was der Engländer aus den fremden Publikationen zu lernen vermag. Wenige auf's Gerathewohl heraus gegriffene Beispiele mögen diese Behauptung unterstützen.“

Der Verfasser führt als solche Beispiele die Frage der Sekundärbahnen an und behauptet, dass keiner der hervor ragenden Ingenieure Londons mit der Bewegung auf diesem Gebiete in engem Zusammenhang sich befinde. In der Anlage der Gebirgsbahnen mit starken Steigungen sei England gegenüber dem Kontinente völlig zurück geblieben; in der Frage des eisernen Oberbaues der Eisenbahnen, welche für England bei seinem Mangel an Holz und Reichthum an Eisen eine hervor ragende Bedeutung besitze, komme man kaum über die ersten Experimente hinaus, während auf dem Festlande bereits hunderte von Meilen mit eisernem Oberbau gelegt seien. Für Herstellung transportabler Eienbahnen habe man fast gar nichts gethan.

Die Ursachen des Heruntergehens des englischen Ingenieurwesens sieht der Verfasser theils in der zu grofsen Leichtigkeit, mit welcher grade die maafsgebenden englischen Ingenieure ihre Karrière gemacht haben, sowie in dem Umstande, dass dieselben mit zu grofser Ausschliefslichkeit Spezialisten sind und sich gewöhnt haben, in bestimmten Bahnen zu gehen. — Der Verfasser geifselt auf's schärfste die beliebte Ausbildungsweise englischer Ingenieure, den angehenden Jünger des Fachs mit 17 Jahren in ein Büreau zu stecken und ihn dann Schritt für Schritt in ausgefahrenen Gleisen seinen Weg in irgend einem Spezial-Gebiete suchen zu lassen.

Er macht ferner das System im englischen Eisenbahn-System, nämlich die Vertheilung der Linien unter etwa ein Dutzend grofser, wohl situirter Gesellschaften, für die geringen Fortschritte in der englischen Eisenbahn-Technik verantwortlich. Der Eisenbahn-Ingenieur des Kontinents, heifst es, dient dagegen Herren, welche gewöhnlich kein Geld zu verschwenden haben und welche nur zu genau sowohl seine Ausführungen, wie die Kosten derselben kritisiren; dabei ist seine Bezahlung im günstigen Falle eine so geringfügige, dass einer unserer Ingenieur-Magnaten es unter seiner Würde halten würde, eine solche überhaupt anzunehmen.

Die Praxis des festländischen Ingenieurs ist im allgemeinen eine weniger einseitige, als bei uns, und wenn dieses etwa nicht der Fall sein sollte, so hat er vor allen Dingen den unschätzbaren Vortheil einer durchaus wissenschaftlichen Ausbildung voraus.*)

Es liegt uns fern, die Theorie der Praxis gegenüber übermäfsig zu loben; aber wir müssen anerkennen, dass die erstere dem Ingenieur feste Prinzipien für allgemeine Anwendungen giebt, und dass er mit ihrer Hülfe an neue Probleme wird heran gehen können, bei welchen der sogen. „Praktiker“ die ärgsten Schnitzer machen würde.

In Deutschland liegt das Eisenbahnwesen theils in der Hand der Regierung, theils in den Händen kleinerer, viel weniger reicher Gesellschaften als in England, und gerade in Deutschland macht das Eisenbahnwesen die allergröfsten Fortschritte. In Frankreich, welches in einige wenige grofse Eisenbahn-Systeme getheilt ist, nähern sich die Verhältnisse wieder viel mehr den englischen. —

Indem der Verfasser alsdann zur Besprechung der Maafsregeln übergeht, welche dem Sinken des englischen Ingenieurwesens Einhalt zu thun im Stande sein würden, spricht er schliefslich den Wunsch aus, dass entweder durch schärfere staatliche Aufsicht oder auch durch freiere Konkurrenz der Einfluss der grofsen maafsgebenden Korporationen im Ingenieurfach gebrochen werden möge. —

Es ist diesen Ausführungen des englischen Verfassers kaum etwas hinzu zu fügen. Die gerechte Anerkennung, welche die deutschen technischen Leistungen bei dem englischen Ingenieur finden, können uns einerseits mit einer gewissen Freude und Genugthuung erfüllen, andererseits aber dürften dieselben eine Veranlassung enthalten, auch unsererseits ein billiges Urtheil über die Leistungen unserer Fachgenossen jenseits des Kanals uns zu wahren und beispielsweise uns davor behüten, wegen eines einzelnen grofsen nationalen Unglücksfalls aus den allerjüngsten Tagen den Stab über das und Anderes zu brechen, so nahe die Versuchung dazu auch liegen mag. — Sch.

*) Anmerkung der Redaktion. Davon, dass die bisher in England perhorreszirte wissenschaftliche Ausbildung auf technischen Unterrichts-Anstalten dort bereits mächtig an Ansehen gewonnen hat, mag man einen Beweis in der Thatsache sehen, dass für die Gründung einer technischen Hochschule Fonds gesammelt werden und man der Organisations-Frage einer solchen Anstalt schon ernstlich nahe getreten ist. Zu diesem Zwecke sind kürzlich auch von der preufs. Unterrichts-Verwaltung sämmtliche auf das technische Unterrichtswesen des Staats Bezug habende Drucksachen etc. von interessirter englischer Seite erbeten worden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin hielt am 12. Januar d. J. eine zweite Versammlung ab, die im wesentlichen der Neuwahl des Ausschusses gewidmet war. Die Hrn. Böckmann, v. Grofzheim, Kyllmann, Orth, Otzen und Raschdorff wurden mit Einstimmigkeit als Mitglieder des Ausschusses bestätigt, Hr. von der Hude neu in denselben gewählt. —

Während der Wahl berichtete der Vorsitzende, Hr. Rasch-

dorff, über die Versendung der am 3. Januar angenommenen*) Denkschrift über die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates und die günstige Aufnahme, welche dieselbe bisher überall gefunden habe. Da es wünschenswerth erschien, zu wissen, in wie weit auch die in jener ersten Versammlung vom 3. Januar nicht anwesenden Mitglieder mit dem Inhalt der Denkschrift überein stimmten, so sind sämmtliche Mitglieder der Vereinigung aufgefordert worden, ihre abweichende Ansicht event. dem Ausschuss kund zu geben. Es haben sich nur 2 Mitglieder, deren persönliche Beziehungen dies leicht erklären, hierzu bewogen gefunden. —

Nach einer durch Hrn. Fritsch angeregten Besprechung bezgl. einer in der Deutschen Bauzeitung zu veranstaltenden zusammen hängenden Mittheilung über die in den letzten Jahren ausgeführten und z. Z. in Ausführung begriffenen bedeutenderen Hochbauten Berlins, wies Hr. Böckmann auf den glänzenden Erfolg hin, welchen der in der vorigen Versammlung gefasste Entschluss eines regelmäfsigen Besuchs des Baumarktes durch eine Anzahl von Mitgliedern der Vereinigung bezw. des Architekten-Vereins am heutigen Tage bereits gehabt habe. Die einmalige Publikation einer entsprechenden Erklärung in mehren Fachblättern habe genügt, die in letzter Zeit verödeten Hallen des Baumarkts mit einem Leben zu erfüllen, wie dasselbe dort reger kaum jemals sich entfaltet habe. Bereits hätten zahlreiche Fachgenossen dieser Erklärung sich angeschlossen; der Zutritt weiterer sei jedoch erwünscht, damit die Vortheile, welche die Abhaltung einer solchen gemeinschaftlichen Sprechstunde darbietet, schnell zur vollsten Geltung gelangen und hierdurch diese bis jetzt nur kümmerlich vegetirende Einrichtung dauernd sich befestige. — Hr. Kyllmann schloss hieran die Bitte, dass die schaffenden Architekten Berlins doch häufiger als bisher darauf bedacht sein möchten, geeignete Gegenstände aus den von ihnen ausgeführten Bauten zeitweise in der Bau-Ausstellung dem fachmännischen Publikum vorzuführen. — Hr. Ende regt an, dass in der Bau-Ausstellung eine ständige Abtheilung für kunstgewerbliche Entwürfe eigerichtet werden möge, die den jüngeren, auf diesem Gebiete thätigen Fachgenossen Gelegenheit gebe, sich in weiteren Kreisen bekannt zu machen. —

Ein vom Hrn. Vorsitzenden ausgesprochener Vorschlag, im Laufe des Monats noch eine gesellige Zusammenkunft unter Theilnahme der Damen zu veranstalten, fand allgemeine Zustimmung.

*) Abgedruckt in den No. 4 und 5 der Deutschen Bauzeitung.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 12. Januar 1880. Vorsitzender Hr. Möller; anwesend 304 Mitglieder und 19 Gäste.

Unter den Eingängen ist zu erwähnen: 1 Kopie des durch das Vereins-Mitglied Hr. A. Hartung entworfenen Diploms für die Berliner Gewerbe-Ausstellung; von Hr. M. Meurer ein Werk über italienische Blattornamente; der kürzlich gegründete elektro-technische Verein übersendet einige Abdrücke des Sitzungs-Protokolles; die im Jahre 1881 in Frankfurt a. M. beabsichtigte allgemeine deutsche Musterschutz-Ausstellung wird durch das Komité derselben zur Kenntniss gebracht. — Das Vereins-Mitglied Hr. Einsiedler ist gestorben. — Der Vorsitzende der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen", Hr. Raschdorff, übersendet die in diesem Blatte mehrfach erwähnte Denkschrift, betreffend die Hochbau-Ausführungen des preufs. Staates. Unter Bezugnahme auf einen, bereits in der vorigen Sitzung dem Vorstande von Vereins-Mitgliedern überreichten, mit dieser Angelegenheit in nahem Zusammenhange stehenden Antrag beschliefst die Versammlung in der nächst folgenden Sitzung in eine nähere Besprechung der Denkschrift und des genannten Antrages einzutreten. — Als Aufgaben für die nächstjährige Schinkelfest-Konkurrenz werden im Hochbau ein Ausstellungs-Gebäude für Berlin, im Ingenieurbau eine versteifte Hängebrücke gewählt.

Hr. Spieker empfiehlt mit anerkennenden Worten die patentirten verbesserten Thürbeschläge von Hrn. Franz Spengler in Berlin, welche unter anderem bei dem Bau des astrophysikalischen Observatoriums bei Potsdam Verwendung gefunden und sich bisher bewährt haben. Hr. Spengler, welcher persönlich anwesend ist, erläutert unter Vorlage einiger Probe-Exemplare die Vorzüge der von ihm konstruirten Thürbänder und Kantenriegel. Die ersteren werden, während die bisher üblichen in primitiver Weise durch Umrollen eines Stückes Blech hergestellt werden, aus einem massiven Stück Schmiedeisen gearbeitet, wobei die sonst unter einander sitzenden Lappen so ausgeschnitten sind, dass die Ansicht des Bandes zu Gunsten des guten Aussehens und unbeschadet der sicheren Befestigung um die Hälfte verkleinert ist. Um die Einwirkungen des Abschleifens abzuschwächen, ist an der Auflagerfläche ein leicht auszuwechselnder Zwischenring von Stahl oder Phosphorbronze eingelegt. Um die Patentbänder zu ölen, werden die oberen, mit Bajonett-Verschluss aufgesetzten Knöpfe, abgenommen und einige Tropfen Oel in die Bandhülse gespritzt; das ablaufende Oel sammelt sich in einem unteren ausgehöhlten Knopfe, welcher abgeschraubt und gereinigt werden kann. — Die patentirten Kantenriegel sind derartig konstruirt, dass im geöffneten Zustande aus denselben ein Ansatz heraus ragt, welcher das Schliefsen des zweiten Thürflügels so lange hindert, bis der Riegel geschlossen ist; bei gesperrtem Thürschloss ist ein Aufschieben des Riegels nicht möglich; bei geöffneter Thür werden die Riegel durch geeignete Ansätze in ihrer Lage fest gehalten, so dass sie nicht von selbst sich öffnen oder zufallen können. —

Hr. Möller erklärt auf das Bestimmteste, mit Rücksicht auf seine Gesundheits-Verhältnisse und seine Beziehungen zu dem Vereine zur Beförderung des Gewerbefleifses eine eventuell auf ihn fallende Wiederwahl unter keinen Umständen weder zum Vorsitzenden, noch überhaupt zum Vorstands-Mitgliede annehmen zu können.

Hr. Winkler hält darauf den angekündigten Vortrag „über die Lage der Stützlinie im Gewölbe", welchen wir als besonderen Artikel bringen werden. — Der weiterhin auf der Tagesordnung stehende Vortrag „über die Bedeutung der Berliner Stadt-Eisenbahn" musste wegen Krankheit des Hrn. Schwieger ausfallen. — e. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Krieger-Denkmal in Cüstrin. Die am 10. Februar d. J. ablaufende Konkurrenz entspricht in mehren Punkten nicht den „Grundsätzen" der deutschen Architektenschaft. Die Namen der Preisrichter sind nicht genannt; der ausgesetzte Preis von 150 ℳ, bei einer Bausumme von 9000 ℳ, erscheint nicht ganz ausreichend in Anbetracht des Umstandes, dass Zeichnungen im Mafsstabe von 1 : 20, eine perspektivische Skizze und ein Kostenanschlag verlangt werden. — An einer starken Betheiligung bei der Konkurrenz dürfte trotzdem nicht zu zweifeln sein.

Preis-Ausschreiben des Gewerbe-Museums zu Schwäbisch-Gmünd. Einer Notiz im Dtsch. R.-Anz. entnehmen wir, dass das genannte Institut zur Einsendung von Zeichnungen oder Modellen zu zwei in Gold oder in einer Kombination von Gold und Silber auszuführenden Colliers nebst Armbändern und Ohrgehängen zum Fabrikationspreise von 300 und von 150—180 ℳ, zu einem gleichen Schmuck in Silber zum Preise von 80—100 ℳ und zu einer Broche oder einem Anhänger nebst Ohrgehängen im Preise von 30—40 ℳ auffordert, während eine fünfte Aufgabe den Entwurf eines für 150 ℳ herstellbaren silbernen Pokals betrifft. Die in natürlicher Gröfse auszuführenden Zeichnungen oder Modelle sind, mit einem Motto oder Monogramm versehen, bis zum 15. März an den Vorstand des Museums, z. H. des Kommerzienraths J. Erhard, einzusenden; sie werden öffentlich ausgestellt und durch eine aus Fachmännern gebildete Jury von 7 Personen beurtheilt werden, der aufser der Zuerkennung der für jede der 5 Aufgaben ausgesetzten je zwei, im Betrage von 40—120 ℳ variirenden Preise die Auszeichnung weiterer tüchtiger Arbeiten durch Belobigungsdiplome zufällt. —

Preisbewerbung für kunstgewerbliche Arbeiten veranstaltet vom Kunstgewerbe-Museum und der Bau-Ausstellung zu Berlin. Nachdem das bereits in No. 100 Jhrg. 79 u. Bl. mitgetheilte Urtheil der Preisrichter in dieser Konkurrenz nunmehr die Genehmigung des Hrn. Ministers f. Handel u. Gewerbe gefunden hat, ist der sehr ausführliche Bericht der genannten Kommission so eben im Druck erschienen. Wir behalten uns ein Referat über den Ausfall der diesmaligen Konkurrenzen bis zu dem Zeitpunkte vor, wo wir dasselbe zugleich auf die für unsern Leserkreis interessanteste derselben — um eine Fontäne aus gebranntem Thon — erstrecken können, welche bekanntlich bis zum 30. April d. J. hinaus geschoben worden ist. — Einstweilen ergänzen wir unsere frühere Mittheilung dadurch, dass wir den Namen der Fabrikanten, welche die Preise errungen haben, die Namen der Künstler nachtragen, welche den Entwurf zu den bezgl. Arbeiten geliefert haben.

a) Staffelei nebst auflegbarer Mappe:

1. Preis: Franz Kiefhaber, Bildhauer in Magdeburg; Entwurf von demselben.

2. Preis: B. Scherk in Berlin; Entwurf v. Archit. A. Schaum daselbst.

b) Leinenes Tischgedeck mit farbiger Borte:

1. Preis: Trautvetter, Wiesen & Comp. zu Wüste-Waltersdorf in Schlesien; Entwurf v. Fabrikzeichner Latzelberger.

c) Garnitur von Tafelgläsern:

1. Preis: Fritz Heckert in Petersdorf b. Warmbrunn; Entwurf v. Archit. Wilh. Cremer in Berlin.

2. Preis: P. Raddatz & Comp. in Berlin (Ausführung: Josephinenhütte b. Schreiberhau); Entwurf v. d. Archit. Friebus & Lange in Berlin.

3. Preis: M. Wenzel in Breslau; Entwurf v. Archit. Wilh. Cremer in Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. in Neu-Ruppin. Wäre es möglich, Ihren Wunsch nach Mittheilung der Submissions-Resultate in u. Bl. zu erfüllen, so wäre das sicherlich schon längst geschehen.

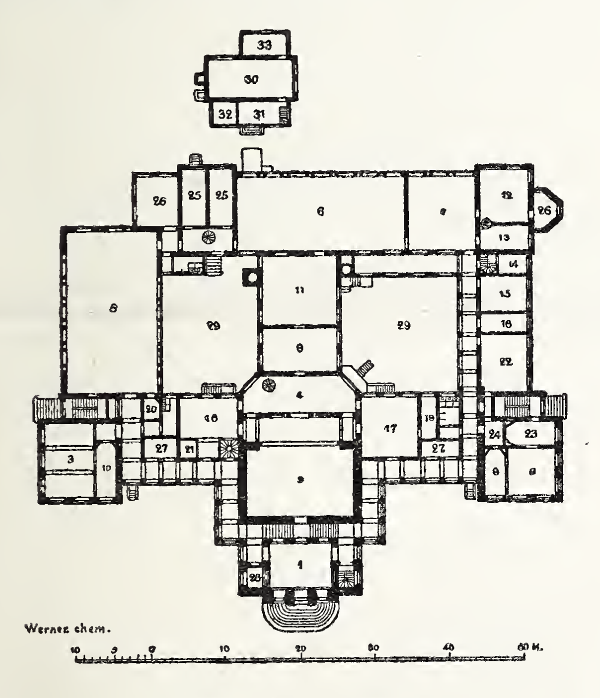
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Bau-Chronik.

Hochbauten.

Ueber das neue chemische Laboratorium der Technischen Hochschule zu Aachen; das seit Beginn des diesmaligen Winter-Semesters in Benutzung genommen wurde, theilen wir nach der als Anlage zum letzten Programm der Technischen Hochschule ausgegebenen Spezialschrift*) noch folgende nähere Notizen mit.

Die Entwickelung der Abtheilung für Chemie an der Aachener Hochschule hat die bei Gründung der Anstalt gehegten Erwartungen so weit übertroffen, dass das 1870 eröffnete, im ganzen 58 Praktikanten-Plätze enthaltende Laboratorien-Gebäude schon im Jahre 74 nicht mehr ausreichte und seither verschiedene Hülfs-Einrichtungen getroffen werden mussten. Man entschloss sich demzufolge, jenes ältere Gebäude durch einen Umbau allein für die Zwecke des chemisch-technischen und des metallurgischen Unterrichts einzurichten, für den Unterricht in der reinen und analytischen Chemie aber ein völlig neues Laboratorium zu erbauen. Als Baustelle für das letztere wurde der zur rechten Seite des Hauptgebäudes belegene Platz gewählt; der Entwurf wurde nach umfassenden, durch die Besichtigung der hervor ragendsten neuen chemischen Laboratorien Deutschlands, Oesterreichs, Englands und Frankreichs unterstützten Vorstudien, im Einvernehmen mit dem Geh.-Reg.-Rth. Prof. Dr. Landolt (Chemiker), von den Prof. Ewerbeck (Achitekt) und Intze (Ingenieur) aufgestellt. Hr. Prof. Intze hat demnächst die in den Jahren 1875—79 bewirkte Ausführung des Baues geleitet.



Grundriss vom Erdgeschoss.

1) Vestibül. 2) Grofses Auditorium. 3) Kleines Auditorium. 4 u. 10) Vorbereitungs-Räume. 5) Qualitatives Laboratorium. 6) Quantitatives Labor. 7) Organisches Labor. 8) Physikalisches Labor. 9) Privat-Labor. 11 u. 14) Wage-Zimmer. 12) Operations-Raum. 13) Element.-Analyse. 15) Gas-Zimmer. 16) Bibliothek. 17) Apparaten-Sammlung. 18) Präparaten-Sammlung. 19) Photometer-Z. 20) Dunkel-Zelle. 21) Lichtscheue Präparate. 22) Arbeitsz. d. Prof. 23) Verwaltungs-Zimmer. 24) Vorzimmer. 25) Vorrathsräume. 26) Schwefelwasserstoff-Hallen. 27) Garderoben. 28) Kastellan. 29) Höfe. 30) Kesselhaus. 31) Maschinen-Raum. 32) Stube d. Maschinisten. 33) Kohlenraum.

Eine Beschreibung der Anlage, welche einen Raum von 2650 qm und incl. der Höfe 3090 qm deckt, mag die beifolgende Skizze vom Grundriss des Erdgeschosses ersetzen, zu der nur erläuternd zu bemerken ist, dass die eigenartigen Verhältnisse der Anstalt es bedingten, den Laboratorien für qualitative und quantitative Analyse den gröfsten Raum zuzuweisen, während die für organische und besondere wissenschaftliche Arbeiten bestimmten Laboratorien kleiner gehalten werden konnten. Jene umfassen demgemäfs 48 bezw. 46 Praktikanten-Plätze, während das organische Laboratorium deren nur 10 zählt. — Im Souterrain liegen aufser den Wirthschaftsräumen etc. noch verschiedene Arbeits- und Vorraths-Räume, während das obere Stockwerk des Vordergebäudes in den Seitenflügeln die Wohnungen der beiden Professoren und der Mittelbau, soweit er nicht von dem grofsen Auditorium eingenommen wird, 4 Assistenten-Wohnungen enthält.

Das verhältnissmäfsig gröfste Interesse für den Spezialisten beanspruchen natürlich die für den eigenartigen Zweck des Gebäudes getroffenen Einrichtungen, die z. Z. wohl in keinem chemischen Laboratorium vollkommner sein möchten. — Für die Beleuchtung der Räume bei Tage ist in den 3 Praktikanten-Räumen neben reichlichem Seitenlicht auch noch Oberlicht angeordnet worden; das grofse Auditorium ist ausschliefslich durch Oberlicht, die übrigen Räume sind durch Seitenlicht erhellt. Die Abendbeleuchtung erfolgt im allgemeinen durch Gas, im grofsen Auditorium durch elektrisches Licht, das neben dem Drummond'schen Kalklicht auch zu Projektionen benutzt wird. — Die Heizung wird in Verbindung mit der Ventilation durch erwärmte Luft bewirkt und kann von der durch Dampfröhren erhitzten Zentral-Heizkammer aus, auf Grund der durch Anemometer, Hygrometer und elektrische Thermometer gewonnenen Beobachtungen, für jeden der Haupträume beliebig regulirt werden. Für die Zuführung der frischen, bezw. erwärmten Luft, die bis 30 000 cbm oder 100 cbm pro Kopf und Stunde gesteigert werden kann, dient ein Pulsions-Ventilator, während zwei Aspirations-Ventilatoren von einer Leistungsfähigkeit bis zu 20 000 cbm pro Stunde für Absaugung der verbrauchten Luft bezw. der erzeugten schädlichen Gase sorgen. Jeder Praktikanten-Platz ist mit einer entsprechenden Abdampfnische, aufserdem natürlich mit Gas und Wasser versehen. Hierzu treten noch Dampfleitungen für Dampf- bezw. Sandbäder, Leitungen für verdünnte und komprimirte Luft sowie für elektrische Ströme, endlich am Experimentir-Tisch im grofsen Auditorium noch eine besondere Sauerstoff-Leitung. Die verschiedenen Apparate für einzelne Operationen können hier natürlich nicht erwähnt werden. —

Die Architektur des in Werkstein ausgeführten, mit plastischem Schmuck verzierten Vorder-Gebäudes schliefst sich den Renaissance-Formen des benachbarten Hauptgebäudes an, ist jedoch in feinerem Detail und besseren Verhältnissen durchgebildet als dieses. Leider liegen an der Front des reich gestalteten Mittelbaues über dem Vestibül nur die als Lückenbüfser hier untergebrachten Assistenten-Wohnungen, während der Hauptraum des Inneren, der grofse Hörsaal, im Aeufseren gar nicht zur Geltung kommt; auch ist es zu bedauern, dass der Bauplatz nicht gestattete, das Gebäude hinter die Flucht des mächtigen Nachbarhauses zurück treten zu lassen. Im Innern haben nur der erwähnte originell gestaltete Hörsaal (mit rundem Oberlicht in der geraden Decke des vorderen Theils und kassetirtem Tonnen-Gewölbe über der den Experimentir-Tisch enthaltenden grofsen Nische) sowie das Vestibül eine aufwendigere architektonische Ausbildung erfahren.

Die Baukosten für Erwerbung des Bauplatzes, Neubau des Laboratoriums und des Kesselhauses, Ergänzung der Einrichtungen und Umbau des alten Laboratoriums haben i. g. 984 000 *M.* betragen.

Vermischtes.

Eisgang auf dem Mittelrhein und seinen Nebenflüssen. Die aufsergewöhnliche Winterkälte brachte den ziemlich seltenen Fall mit sich, dass der Rhein von der Loreley aufwärts bis über Mannheim hinauf und seine Nebenflüsse in dem gröfsten Theile ihres Laufes sich mit festem, sicher begehbarem Eise bedeckten. Der in ganz unvermitteltem Wechsel eintretende Regen und warme Winde am Schluss des Dezember lösten alsdann das Eis auf dem Main, der Nahe und Mosel plötzlich wieder; dasselbe fand aber nur in der Mosel, deren Einmündung in den Rhein frei war, einen ziemlich ungehinderten Abfluss, während im Main und der Nahe die Eismassen vor der noch festen Rheindecke zu hohen Wällen sich aufthürmten, welche die rasche Ueberschwemmung von Wiesen, Feldern und Weinbergen und die Ueberdeckung derselben mit einer dicken Lage von Eisschollen mit sich brachten.

Der ganze untere Stadttheil Bingens wurde überschwemmt und die Eismassen warfen auf Bahnhof Bingerbrück eine Anzahl Waggons um. Schlimmeres noch trat an der Main-Mündung ein. Der ca. 2 m höher als der Rhein stehende Strom drückte die Deiche ein und überfluthete bei Bischofsheim den dreigleisigen Damm der Hessischen Ludwigsbahn, wodurch der Verkehr auf den Strecken Mainz-Frankfurt und Mainz-Darmstadt und mit letzterer auf den Hauptrouten Köln-Wien und Köln-München vom 2. Januar Morgens ab gänzlich unterbrochen wurde. Mehre hundert Meter Dammlänge sind gänzlich verschwunden und in einer Ausdehnung von 2000 m ist der breite Damm stark angegriffen und unfahrbar gemacht worden. Bei der riesigen Ausdehnung des Lecks, welches bis 3 m Wassertiefe zeigte und theilweise erst von Eis befreit werden musste, hat es bis zum 11. Januar gedauert, um die Strecke nur wieder fahrbar zu machen, obgleich man, der Wichtigkeit der betreffenden Linie wegen, mit der gröfsten Anstrengung Tag und Nacht gearbeitet hat. Die Stopfung des Dammbruchs ist in der Weise geschehen, dass mit Holzböcken und Langschwellen ein Schüttgerüst über dem mit ziemlicher Heftigkeit durchströmten Bruche hergestellt wurde. Von diesem aus sind bis zum Wasserspiegel Steine, welche aus dem Odenwalde herbei gefahren werden mussten, verstürzt worden und nachdem so ein Halt gebildet war, hat man mit Sand aus der Nähe von Nauheim, der nächsten Station der Darmstädter Route, nachgefüllt.

Die Gegend bei Bischofsheim bot ein Bild traurigster Verwüstung; soweit das Auge reichte, sah man unterhalb Bischofsheim nichts als Eis, Wasser, umgestürzte Bäume, Reste von Flöfsen etc. An Stelle des Bahndammes erschienen niedrige Erdwellen in unregelmäfsiger Folge von Wasserflächen unterbrochen, über welche sich die Schienenstränge, mit den Schwellen darunter, als Hänge-

*) Die chemischen Laboratorien der kgl. rheinisch-westfälischen Technischen Hochschule zu Aachen. Mit 2 Bl. Zeichng.

brücken spannten, hier und da durch den Eisstofs fort gerissen, verbogen und zerbrochen. —

Auch an einer Strecke oberhalb zwischen Raunheim und Rüsselsheim hat die Fluth sich in einer Mulde, wohl einem alten Mainarme, einen Ausweg nach dem Rhein gesucht, den Damm der Mainz-Frankfurter Linie überströmt und das südliche Gleis zerstört, doch war dieser Schaden bald wieder ausgebessert.

Glücklicherweise, dass am 2. Januar Nachmittags das Eis bei Mainz in Bewegung kam, da sonst auch der Betrieb der Taunusbahn, deren Schienen bereits vom Wasser erreicht waren, unterbrochen worden sein würde. —

Am Rhein brach in der Nacht vom 2. auf den 3. der Wall an der Loreley. Eine am 3. Morgens unternommene Eisenbahnfahrt von Frankfurt nach Koblenz liefs die einzelnen gefährdeten Punkte an den mächtigen, am Ufer aufgeschobenen Eiswällen erkennen; besonders die zahlreichen Inseln zwischen Mainz und Bingen hatten Gelegenheit zum Festsetzen des Eises gegeben.

Weitaus am grofsartigsten dürfte das Eistreiben zwischen Rüdesheim und Lorch gewesen sein, da auf dieser ganzen Strecke die Nassauische Bahn von einem bis auf den Damm heran gerückten Eiswalle flankirt ward, dessen Krone sich theilweise 1½ bis 2 m über Schienen-Oberkante erhob. Aehnliche Wälle erhoben sich mitten im Rhein auf Felsklippen; soweit das Auge über den Fluss hinweg reichte, sah man die Rheinische Bahn von Bingen abwärts bis gegen Boppard hin an vielen Stellen in unmittelbarer Weise bedroht. Am 3. Nachmittags wurde die Rechts-rheinische Bahn bei Linz überschwemmt, so dass der rechts-rheinische Abend-Schnellzug in Niederlahnstein ausblieb. —

Die Beschädigungen durch den Eisgang sind im ganzen hinter den Befürchtungen zurück geblieben; es sind allerdings ausgedehnte Ueberschwemmungen eingetreten, welche fruchtbare Wiesen und Felder mit Schutt und Kies bedeckt haben; auch alle jene kleinen Weinberge, welche sich zwischen der Nassauischen Bahn und dem Rheine in schmalen Terrassen hinziehen, sind gänzlich zerstört worden, aber Städte und Dörfer sind — durch den Eisenbahndamm — geschützt worden. Nur folgende Zerstörungen, welche auf der oben erwähnten Tour bemerkt wurden, seien angeführt: Auf der Ingelheimer Aue war ein Fabrikschuppen eingedrückt und eine kleine Fabrik sammt Schornstein am unteren Ende von Assmannshausen gänzlich weggerissen. Von einem Verluste an Menschenleben ist mir nichts bekannt geworden.

Frankfurt a. M. W.

Pläne zur Errichtung eines Architektenhauses in Paris. Die *Société centrale des Architectes* zu Paris — (früher *Société imperiale* etc.) —, welche die Gesammtheit der hervor ragenden Pariser Architekten zu ihren Mitgliedern zählt und bis jetzt ein Lokal am *Quai de l'Horloge* miethsweise inne hat, ist kürzlich zu dem Beschluss gelangt, sich ein eigenes Besitzthum zu schaffen, wie es die Gesellschaft der Zivil-Ingenieure bekanntlich schon seit längerer Zeit gethan,*) und hat zunächst 500 Aktien à 500 Fr. ausgegeben zu dem Zweck, in der *Rue d'Argenteuil* ein Grundstück zu kaufen und wegen des für den Bau erforderlichen Geldes mit dem *Crédit foncier* in Unterhandlung zu treten. Leider hat es sich inzwischen heraus gestellt, dass das in Aussicht genommene Terrain nicht zu dem angesetzten Preise zu erwerben war und es fordert daher der Vorstand neuerdings die Mitglieder auf, ihn darauf aufmerksam zu machen, falls ihnen ein geeigneter Bauplatz bekannt werden sollte.

*) Man vergleiche die Mittheilung in No. 70, Jhrg. 73 u. Bl.

Mittel gegen das Einfrieren von Wasser-Heizanlagen. Das Einfrieren von Wasserheiz-Anlagen lässt sich für Temperaturen bis — 15° C leicht dadurch beheben, dass man als Füllung eine Lösung von Chlorcalcium in Wasser anwendet. Es haben sich Uebelstände beim Gebrauch desselben während des verflossenen Jahres nicht gezeigt. Der Siedepunkt einer Lösung von 25° Beaumé, welche für eine Kälte bis 15° C. ausreicht, liegt wenig über 100° und es bleibt die Zirkulation in den Röhren dieselbe wie bei reinem Wasser. Ein Zusatz von Glycerin erhöht zwar die Frostbeständigkeit erheblich, doch findet eine Zersetzung des Glycerin bei Zirkulations-Stockungen in geschlossenen Heizungen, bei denen die Temperatur der Röhren bis 200° und darüber steigt, statt und lässt Explosion und Feuersgefahr befürchten.

Für Heizungen die dem Einfrieren weniger ausgesetzt sind, genügt eine Chlorcalciumlauge von 15° Beaumé, die das Einfrieren bis — 8° C verhindert.

Schwerin in Mecklenb. 10. Januar 1880. C. Voigt Ingenieur, Spezialität: Wasserheizungen.

Zu der Verbands - Veröffentlichung über Normalprofile für Walzeisen in der No. 1 dies. Zeitg. schreibt uns Hr. Ingenieur Scharowsky in Dresden, dass, wenn aus dem ersten Theil der betr. Veröffentlichung etwa die Meinung geschöpft werden sollte, sein bekannter Antrag im Sächs. Ingen.- u. Archit.-Verein sei erst durch die Bestrebungen des techn. Ver. f. Eisenhüttenwesen und des Aachener Bez.-Vereins deutscher Ingenieure veranlasst worden, dies völlig unzutreffend sein würde.

Ueber die Zweckmäfsigkeit der Einführung von Normalprofilen habe er (Hr. Scharowsky) zum ersten Mal in einem Vortrage über „den amerikanischen und den deutschen Brückenbau in Eisen", gehalten am 11. März 1878 im Dresdener Zweigverein des Sächs. Ingen.- u. Archit.-Vereins, gesprochen*) und von den Bestrebungen anderer Vereine, Normalprofile einzuführen, habe er erst Kenntniss erhalten, nachdem der Sächsische Verein seinen Antrag bereits zum Beschluss erhoben hatte.

Gegenüber der in der Verbands-Veröffentlichung u. z. in Abs. 2 der Einleitung, dass von den genannten Einzelvereinen des Ver. deutsch. Ingen. zur Aufstellung von Normalprofilen für Walzeisen die Initiative ergriffen worden sei und dass er darauf bezüglich des „Verbandes" den Antrag im Sächs. Verein gestellt hätte, hält Hr. Scharowsky die obige Mittheilung zur Feststellung des wirklichen Thatbestandes für erforderlich. —

*) Veröffentl. im Ziv.-Ingenieur XXIV. Bd., 7. Heft.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu den baulichen Einrichtungen der gewerblichen und landwirthschaftlichen Ausstellung des Pfalzgaues in Mannheim, welche auf die hier wohnenden Architekten und Bauunternehmer beschränkt war, ist soeben entschieden worden. Von den eingegangenen 5 Entwürfen der Hrn. Bender, Brug, Fischer & Köhler, Manchot, Werle & Hartmann hat der des Hrn. Manchot den ausgesetzten Preis von 800 *M.* erhalten und ist zur Ausführung gewählt worden. Sämmtliche Entwürfe (i. g. 44 Bl. Zeichnungen umfassend) sind von heute bis einschliefslich den 19. Januar im Rathhaus-Saale öffentlich ausgestellt. —

Indem ich einige Notizen über den preisgekrönten Plan bis nach dessen Ausführung vorbehalte, bemerke ich im allgemeinen, dass als Ausstellungs-Terrain der frühere botanische Garten (zwischen Schlossgarten und Hafen) gewählt worden ist, mit dem durch eine Brücke noch das jenseits der Ringstrafse belegene Terrain verbunden werden soll. Man hat die Ueberbauung von 7000 qm Fläche, und zwar für eine Kunst- und Industriehalle 2500 qm, für eine offene Halle 1000 qm und für eine Maschinenhalle 3500 qm in Aussicht genommen, welche Bauten nebst der vorerwähnten 4 m breiten Ueberbrückung der Ringstrafse mit einer Kostensumme von i. g. 72 000 *M.* ausgeführt werden sollen. Die erforderlichen Nebenbauten, Restaurationen, ein Musik-Pavillon, Eingangs-Pavillons, Abtritte, Einfriedigungen etc., welche nur im Situationsplan der Konkurrenz-Entwürfe zu berücksichtigen waren, sind hierin nicht einbegriffen.

Für die Zwecke der Ausstellung konnte in Mannheim ein günstiger gelegenes Terrain wohl nicht leicht gefunden werden. Nur scheint mir unter Berücksichtigung der von allen Seiten zugänglichen Lage des Platzes die im Programm vorgesehene Anordnung nur eines Einganges für die Ausstellungs-Besucher ungenügend und namentlich für sehr viele derselben unbequem.

Mannheim, den 15. Januar 1880. R.

Personal-Nachrichten.

Preufsen. Der Reg.- u. Brth. Assmann ist zum Geh. Baurath u. vortr. Rath im Kriegs-Ministerium ernannt.

Der Eisenbahn-Bmstr. Blanck ist von Hannover nach Berlin zur Berliner Stadteisenbahn versetzt.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieurfach haben die Bauführer Claus Greve aus Hamdorf, Kr. Eckernförde und Georg Hensch aus Berlin bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 68: Leon Stoefsell aus Münster, Ulrich Cloos aus Goch, Kr. Cleve; — b) im Hochbaufach: Paul Ochs aus Magdeburg und Emanuel Heimann aus Berlin.

Grofsherzogth Hessen. Der bish. Kreisbmstr., Brth. Horst in Darmstadt, ist zum Hofbaurath ernannt worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Chr. R. hier. Bis jetzt hat die Einsetzung einer besonderen Behörde für die Bauausführung der Linie Erfurt-Grimmenthal bezw. Ritschenhausen schon um deswillen nicht stattfinden können, weil die Genehmigung des Landtags zu der betr. Vorlage noch aussteht. Auf einen raschen Beginn der Bauausführung scheint uns heute noch keine Aussicht zu bestehen.

Hrn. X. Y. in Danzig. Sie haben übersehen, dass die in der früheren Führung des Titels „Maschinenmeister" sowohl durch akademisch gebildete als auch durch niedere Techniker in der allgem. Bauverwaltung offenbar liegende Ungehörigkeit dadurch bereits zum Wegfall gekommen ist, dass nach demselben Erlasse vom Jahre 1878 mittels dessen den geprüften Baumeistern der Titel Regierungs-Baumeister beigelegt ist, auch den für den höheren Staats-Dienst geprüften aber noch nicht etatsmäfsig angestellten Maschinenmeistern der Titel „Regierungs-Maschinenmeister" verliehen worden ist. — Damit fällt der wesentlichste Inhalt Ihrer Beschwerde und fällt auch die Nothwendigkeit der Kreirung des neuen Titels „Maschinen-Baumeister" — um so mehr, als die etatsmäfsig angestellten höheren Beamten des Maschinen-Dienstes sämmtlich mit Titulaturen ausgestattet sind, die eine Verwechselung mit Beamten niederen Ranges vollständig ausschliefsen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Gottfried Semper.

(Fortsetzung.)



Auf's beste vorbereitet begiebt sich Semper nun auf seine Studienreise, eine „arbeitsvolle aber sorgenlose“ Zeit, deren er noch im späten Alter nicht ohne Rührung gedenken konnte. Auf klassischem Boden, unter dem Eindrucke der grofsen Kunstwerke der Vergangenheit, gefördert durch die Freundschaft eines genialen Genossen, Jules Goury, an den er schrieb: „Du bist die Quelle, aus der ich schöpfe“, reifte Semper mehr und mehr der Meisterschaft entgegen; offenen Geistes beobachtend, vergleichend, aufnehmend. Wir finden ihn, die Trajanssäule, eine sich darbietende Gelegenheit benutzend, auf das Eingehendste untersuchend, mit Goury — im Jahre 1832 — „herumkletternd und kratzend an Wänden und Säulen“ des Theseustempels, Parthenon, Erechtheion und des choragischen Monumentes des Lysikrates und im selben Jahre in Rom gegenwärtig, als am Fufse des Palatin neben der *Via sacra* unweit des Titusbogens ein alter wahrscheinlich republikanischer Arkadenbau, der mit rothem Stuck überzogen war, entdeckt wurde.

Wie er aus Griechenland und Italien eine fertige Anschauung mitbrachte, die, wenn schon erweitert und modifizirt, doch den Grund- und Eckstein seines ganzen zukünftigen künstlerischen Wesens ausmachte, das lehrt uns sein „wenige Tage“ nach seiner Rückkunft geschriebenes Werkchen „Vorläufige Bemerkungen über vielfarbige Architektur und Plastik bei den Alten“. Es ist zu bezeichnend, als dass es nicht dem Gedankengange nach hier angezogen werden müsste.

Semper beginnt mit dem Bemerken, dass er bei seinen Wanderungen auf jenem klassischen Boden auf den Zusammenhang lauschen musste, der dort Natur und Kunst, Altes und Neues verknüpft, so dass das eine aus dem andern organisch erwächst und Alles als Naturnothwendigkeit erscheint. Dann fährt er fort: Es ist uns versagt, uns eine richtige Anschauung der Antike in ihrer Neuheit, im Einklang mit dem Zustande der menschlichen Gesellschaft in jenen Zeiten und mit südlicher Natur zu bilden, weil uns in den Begriffen, die über die Monumente der Alten verbreitet sind, eine Lücke bleibt, die den Weg zum Verständniss jenes Zusammenhanges unzugänglich machte. Ein gründliches Verständniss des Alterthums, das Eingehen in den Sinn der Antike bei Kunstleistungen ist nicht möglich, so lange die wichtige Frage über die Polychromie antiker Monumente unberührt bleibt. Semper betrachtet nun den Gang, den die Kunstentwickelung, vom Schmucke ausgehend, genommen. Von selbst habe sich das Verhältniss der Architektur zu den übrigen Schwestern entwickelt. Auf Monumenten waren die Künste berufen, bald im schönen Wettstreit sich einzeln zu zeigen, bald in mannichfaltigen Verbindungen im Chor — wobei der Architekt Chorage war — zu wirken. Die Ueberreste aller Zeiten und Völker bis auf die wichtige Periode der Wiedergeburt hinunter, Alles trägt den Charakter antiker Polychromie. Brunelleschi mit seinen Zeitgenossen und nach ihm die römischen und florentinischen Meister alle, namentlich Michel Angelo treten uns zum erstenmal mit ungemalter nackter Architektur entgegen. Im Enthusiasmus für die Antike, ihren Geist gleichsam nur am Borne trinken zu wollen, übersahen sie die schwachen Spuren von Farben, Bronzen und anderer mobiler, aber durchaus ergänzender Einzelheiten an den vorhandenen Ueberresten des Alterthums und verwarfen darum die Traditionen ihrer Väter. So verfehlten sie den rechten Weg und verfielen in Risalit- und Schnörkelwesen, um den mageren kalten Steinmassen in ihren leeren Verhältnissen Abwechselung von Schatten und Licht, Fülle und Leben zu ertheilen — und Winkelmann, der nach vier Jahrhunderten zum erstenmal wieder auf die Antike hinwies, hielt, obgleich Pompeji erstanden war, den Irrthum, Architektur und Plastik weiss zu sehen, fest. Auch das für seine Zeit bewunderungswürdige Stuart'sche Werk theilt die Andeutungen über antike Wandmalerei gleichsam mit Unglauben und Widerwillen mit; den Begriffen der Zeit waren sie zu fremd. Erst unserer Zeit war es vorbehalten, die noch vorhandenen Spuren der Polychromie zu sammeln und durch ein aus ihnen gebildetes System die Antike mit ihren Umgebungen im Raume und in der Zeit wieder in Einklang zu bringen.

Semper gedenkt der Beiträge vorzüglich englischer Reisender und des Dr. Brönsted zur Kenntniss der Polychromie griechischer Werke und der Hittorff'schen Restauration der Tempel von Selinus. Und nun wendet er sich gegen die an der Polychromie Ungläubigen und verficht zunächst die angezweifelte Echtheit der Malereien, weist ihre Nothwendigkeit im Süden nach, und erklärt, dass und warum die Alten ihren Marmor, einen so herrlichen Stoff mit Farben bedeckten. Gerade dieser Theil der antiken Architektur sei Gegenstand seines besonderen Studiums gewesen, dem jedoch das der Konstruktion und Formen voran gegangen sei. „Aber diese Formen erklären sich erst und lernen sich verstehen aus den bisher so sehr vernachlässigten Aeufserlichkeiten der Architektur.“ Nun setzt er auseinander, wie Opfergaben, Blumen, Früchte, Waffen, Reste der Schlachtopfer, die man an den Aufsenwänden und im Innern des Heiligthums anbrachte, mit Ausbildung des Kultus bildlich dargestellt und als charakteristischer Theil dem Monumente einverleibt wurden, wie Skulptur und Malerei sich bei ihren Darstellungen unterstützten, und verfolgt die allmähliche Ausbildung der „typischen Verzierungen“ von ursprünglich symbolischer Bedeutung, die Perlenschnüre, Eierstäbe, Herzblattfüllungen, Rosetten, Mäander u. s. w. So seien auf dem griechischen Echinus, dem römischen Viertelstabe stets Eier gemalt oder plastisch dargestellt und wo diese fehlten, seien sie zu ergänzen; das dorische Antenkapitäl erkläre sich lediglich aus den darauf gemalten Blattformen; so erscheine das Profil eines zierlich aufsteigenden und sanft mit dem Haupte herüber fallenden Blattes. Auch zu Erklärung von konstruktiven Eigenthümlichkeiten sei das Studium der Farben von Wichtigkeit. Stelle man da, wo die Beobachtung Lücken lasse, Rückschlüsse an, so sei es leichter dem Zusammenhange auf die Spur zu kommen und ein System der Tempelverzierung aufzustellen, wobei neben der Malerei der metallene Zierrath, die Vergoldung, die Draperie von Teppichen, Baldachinen und Vorhängen und das bewegliche Geräth und mehr noch die mitwirkende Umgebung und die Staffage von Volk, Priestern und Festzügen nicht ausser Augen zu lassen sei. Dann erläutert er den Plan seines projektirten Werkes über Polychromie und schliesst mit einigen Bemerkungen gegen Raoul Rochette.

Im Gegensatze zu der Ottfried Müller'schen, später durch Bötticher vertretenen Ansicht behauptet Semper, schon um der Farbe willen, den innigen Zusammenhang der griechischen und römischen Kunst mit der vorklassischen einerseits und mit der mittelalterlichen andererseits, ohne welchen die Antike einfach unerklärlich erscheint und verkündet divinatorisch das System der Polychromie der griechischen Architektur und Skulptur. Und wenn Semper den Echinus stets durch Malerei oder Plastik dekorirt wissen will und im Kymation das erst durch Malerei verdeutlichte überfallende Blatt erkennt, wenn auch ihm jene Symbole also „eine zum Verständniss des Ausdruckes ganz unentbehrliche Bedingung“ sind, so spricht er bereits Ansichten aus, die mit den späteren des Verfassers der Tektonik der Hellenen eine grofse Verwandtschaft haben, obschon er sich zu der Trennung von Kernform und Kunstform Bötticher's jetzt so wenig erhebt, als er sie später billigt.

Dass aber die Tektonik auf Semper's weitere Anschauungen von erheblichem Einflusse war, wird sich kaum in Abrede stellen lassen. Was Bötticher von der tektonischen Symbolik und deren Gewinnung, von der Wesenheit der Wand und deren Gegensatz zur Funktion der Säule, von ihrer Stellvertreterschaft des Teppichs und ihrer Dekoration nach dem Analogon des Teppichs, von dem Hieron, das er als Skene denkt, sagt, alles das fällt auf fruchtbarem Boden in Semper, der es nun aber mit universellerem Sinne auffasst, mit historischem Geiste durchdringt. Daraus aber und unter stetem Festhalten seiner kunstgeschichtlichen Ueberzeugungen, gezeitigt durch die Mufse des Exiles und befruchtet durch das Studium der Museen in Paris und London, durch den Einfluss der Londoner Ausstellung und seiner dortigen Thätigkeit entwickeln sich „die vier Elemente“, das Fundament des „Stils“. Und der nämliche Geist waltet in der ziemlich gleichzeitigen Denkschrift „Wissenschaft, Industrie und Kunst“. Semper deckt die mit Scharfblick erkannte — unläugbar noch heute, aber auch heute noch naturnoth-

wendig bestehende — Misere unserer Kunst- und kunstgewerblichen Produktion, welche vor allem „in dem Mangel an Vermögen, die von der Wissenschaft zu beliebiger weiterer Verwerthung überlieferten Stoffe so zu bemeistern, dass die neuen Schöpfungen das Gefühl strenger Nothwendigkeit und geistiger Freiheit erhalten", wurzelt, erbarmungslos auf und kommt zu dem, meiner Ueberzeugung nach, ganz unanfechtbaren Resultate, dass unsere Kunstindustrie, während sie richtungslos fortwirthschaftet, unbewusst das hehre Werk der Zersetzung traditioneller Typen durch ihre ornamentale Behandlung vollzieht. Und weil dieser Prozess der Zersetzung vollendet werden muss, und unter Mitwirkung der Spekulation und der auf das Leben angewandten Wissenschaft vollendet werden muss, ehe Gutes und Neues erfolgen kann, so freut er sich als Künstler, der nur vorerst und scheinbar den Künsten abholden Gewalt der Verhältnisse. „Mögen die Erfindungen, die Maschinen und die Spekulation nur wirken, was sie vermögen, damit der Teig bereitet werde, woraus die konstruirende Wissenschaft, diese heilende Achilleslanze, die neue Form gestalten könne. Vor der Hand aber muss die Architektur von ihrem Throne herab steigen und auf den Markt gehen, um dort zu lehren und — zu lernen." Eine Reform der jetzigen Zustände aber könne nur durch einen zweckmäfsigen und möglichst allgemeinen Volksunterricht des Geschmackes geschehen, wobei das Beispiel und die praktische Unterweisung das Wesentliche, die mündliche Lehre das Sekundaire bleibe. Sammlungen, Ateliers und Vorträge aber sollen organisirt werden nach Maafsgabe der Elemente der häuslichen Niederlassung: Heerd, Wand, Terrasse, Dach, und des Zusammenwirkens derselben unter dem Vorsitze der Architektur. In den vier Elementen aber bekennt er, dass ihm sein Jugendtraum, „die zur Bildsäule wiedererstarrte Schöpfung des Prometheus, durch den Ruf einer begeisterten Gegenwart erweckt, von farbigem Glanze umduftet, von ihrem Piedestal herab in unserer Mitte" treten zu sehen, in „abscheuliche Fratzen" zerflofsen sei und dass die polychromen Experimente in Deutschland in ihm ein solches Entsetzen erregt hätten, dass er darauf verzichtet, antike Polychromie anzuwenden und in der Dekoration lieber die Traditionen der alten Italiener, verbunden mit der Anwendung farbigen Materials, wo es die Umstände erlaubten, als mit dem Standpunkte der modernen Malerei am meisten übereinstimmend, befolgt habe. „Doch sind das Alles nur armselige Hausmittel die keinen alterssiechen Zustand in Jugendkraft verwandeln können. Nicht der Kräuter der Medea, wohl aber ihres verjüngenden Kessels bedarf es."

Im „Stil" endlich, dem die in den vier Elementen in ihren Hauptzügen entwickelten Prinzipien zu Grunde liegen, behandelt er die in der Baukunst zu monumentalen Zwecken zusammen wirkenden technischen Künste, zu denen er neben der textilen Kunst, der Keramik, Tektonik und Stereometrie, als fünfte die Metallotechnik zählt, (welche letztere er in „Wissenschaft, Industrie und Kunst" zum grofsen Theile, als um den Heerd, die Feuerstätte, als ihren gemeinsamen Mittelpunkt gruppirt, der Keramik und soweit sie sich mit Metallarbeiten, die nur dem Stoffe, nicht aber dem Motive nach zu dieser Familie zu rechnen sind — Metalltischen, Metallbetten, Metalldächern — beschäftigt, den Tischler- und Zimmerarbeiten zuweist), nach ihren funktionellen, stofflichen und konstruktiven Faktoren, die bei der Frage über den Stil in der Baukunst zur Geltung kommen. Er entwickelt hierbei eine Beherrschung und Durchdringung des Stoffes nach der physikalischen, technischen, historischen und ästhetischen Seite, die wahrhaft überwältigend ist, und baut das Gebäude seiner Anschauung mit einem solchen Schöpfungsvermögen, einer solchen Ueberzeugungskraft auf, dass wir das Werden und die naturnothwendige Entwickelung der Kunstbethätigung des Menschengeschlechtes im organischen Zusammenhange schauen. Er schreibt das Werk als Architekt und um der Architektur willen; in ihm spricht er seine künstlerische Ueberzeugung, die er nach allen Richtungen hin, auch wissenschaftlich zu begründen bemüht ist, aus. Gleichwohl bekennt auch der Archäolog — und hierbei beziehe ich mich auf ein an mich gerichtetes Schreiben des Herrn Professor C. Bursian, einer Autorität ersten Ranges auf diesem Gebiete — eine Fülle von Anregung und Belehrung daraus geschöpft zu haben und bezeichnet es von seinem Fachstandpunkte aus geradezu als eine der bedeutendsten Erscheinungen, welche unser Jahrhundert auf dem Gebiete der Kunstforschung hervor gebracht hat.

Von der in der Vorrede zu den „vorläufigen Bemerkungen" ausgesprochenen Ansicht, dass die Kunst nur einen Herrn: das Bedürfniss, habe, ist Semper nun zurück gekommen; die Baukunst müsse sich aus den dienenden Verhältnissen zu Bedürfniss, Staat und Kult zu freier selbstzwecklicher Idealität emanzipiren, hierin liege ihre Zukunft. Und ebenso erkennt er nun in der Geschichte das Werk Einzelner, der grofsen Regeneratoren der Gesellschaft, die zugleich als die bewufsten, nicht zufälligen Stilbegründer auftreten, während er früher eine Ausartung der Kunst da voraus sah, wo sie der Laune des Künstlers, mehr noch, wo sie mächtigen Kunstbeschützern gehorcht, deren Wille wohl ein Babylon, ein Persepolis, ein Palmyra aus der Sandwüste zu erheben vermöge, deren Werk aber das organische Leben griechischer Kunst nicht sei. Es ist ihm jetzt der hellenische Peripteros in seiner kulturgeschichtlichen Bedeutung und der ihr gemäfsen Entfaltung die bewufste Konzeption derselben organisatorischen Geister, welche auch berufen waren, die hellenischen Städte-Verfassungen zu ordnen und ihre Gesetze fest zu stellen.

Der dritte Band des „Stils", in welchem gezeigt werden sollte, wie zu dem Zusammenwirken der technischen Künste zu monumentalen Zwecken in der Baukunst als mächtigste Faktoren des Stils die sozialen Zustände der Gesellschaft und die Verhältnisse der Zeiten hinzu treten, deren künstlerisch monumentaler Ausdruck stets die höchste Aufgabe der Architektur war, und in welchem die Fragen: „Wie erkennen und verwerthen wir die sozialen Motive und alles Neue, was unsere Zeit bietet, mit wahrem stilgeschichtlichen Geiste und welche Aufgaben sind in dieser Beziehung die wichtigsten" Beantwortung finden sollten, ist nicht erschienen. Semper hat das Manuskript, wie er einem meiner Freunde erzählte, verbrannt. In seinem Nachlasse haben sich Anzeigen für das Vorhandensein oder Vorhandengewesensein desselben ergeben, aber ausser einem Anfange von einigen Bogen und vielen, besonders Assyrien betreffenden Exzerpten hat sich bis jetzt nichts vorgefunden. —

(Fortsetzung folgt.)

Zum Einsturz der Tay-Brücke.

Wir empfangen von unserem Edinburgher Hrn. Mitarbeiter folgende möglichst im Wortlaut wieder gegebene Zuschrift:

„Unter den zahlreichen Einzelnheiten, welche in deutschen Tagesblättern über die Katastrophe vom 27. Dezbr. veröffentlicht sein dürften, werden zweifellos mehre sich befinden, die im Interesse eines zutreffenden Urtheils über die Ursache des Ereignisses der abermaligen Vorführung an dieser Stelle nicht entbehren können.

In erster Linie dürften hierzu die besondere Art und Weise in Betracht kommen, nach welchen in unserem Lande bei der Konstruktion von Eisenbahn-Ausführungen und nicht weniger auch bei den Eisenbahn-Unfällen das Aufsichtsrecht, bezw. die Mitwirkung der Landes-Behörde gehandhabt wird.

Das betr. Verfahren besteht, summarisch angegeben, darin, dass auf die erfolgte Anzeige von der Vollendung einer Eisenbahn (oder eines Theils derselben) die berufene Behörde — der *Board of Trade* — einen Ingenieur zur Prüfung des Werkes abordnet, der den Zustand desselben konstatirt und dessen Angaben in Bezug auf vorgefundene Mängel Genüge geleistet werden muss, bevor das Werk an den Verkehr übergeben wird. — Ebenso hat bei einem vorgekommenen Unfall die Absendung eines Ingenieurs zu erfolgen, welcher eine öffentlich zu führende Untersuchung vorzunehmen und einen Bericht zu erstatten hat, dessen Inhalt bei etwa sich anschliefsenden gerichtlichen Verhandlungen als beweisendes Material gilt (*is acted upon in actions of civil law*).

Die Fachmänner, über welche der *Board of Trade* für die angegebenen Zwecke gebietet, sind von jeher Militärs — Offiziere des Regiments der Königlichen Ingenieure — gewesen. Man kann allerdings bezweifeln, dass die fachliche Erziehung dieser Beamten genau so geartet sei, um aus ihnen Eisenbahn-Fachmänner ersten Ranges zu machen; man muss sich indessen dabei die Thatsache gegenwärtig halten, dass die englische Regierung von jeher auch der Militär-Ingenieurs zur Ausführung der grofsen Eisenbahnbauten in Indien und sonstigen baulichen Werke Indiens, die anderswo, und so auch im Mutterlande selbst, dem Gebiete des Zivil-Ingenieurs zufallen, sich bedient hat.

Die nach Vollendung der Tay-Brücke (und gleichzeitig einer kleinen Zweiglinie der Nord-Britischen Bahn) angestellte Untersuchung wurde s. Z. vom General Hutchinson, einem der Beamten des *Board of Trade* ausgeführt. Die Untersuchung hat sich auf Durchbiegungen und Seitenschwankungen unter der Last eines aus den schwersten Lokomotiven zusammen gesetzten Zuges erstreckt und das Resultat der 3—4 tägigen Untersuchungen gipfelte

in dem Ausspruche, „dass der Bau befriedigend ausgeführt sei“, (*was pronounced satisfactory*). Indessen wurde hierbei der Eisenbahn-Gesellschaft das Ansinnen gestellt, periodische Beobachtungen über das Verhalten des Flussbettes unter der Brücke anzustellen, um sicher zu sein, dass sich in der Nähe der Pfeiler nicht nachtheilige Veränderungen der Flufssohle vollzögen.

Nach Eintritt der Katastrophe ist alsbald die regelmäfsige amtliche Untersuchung (wie oben angegeben) in's Werk gesetzt worden; der aussergewöhnliche Umfang des Unglücks, gleichwie auch die Neuheit desselben sind indessen Veranlassung gewesen, zu dieser Untersuchung, statt wie gewöhnlich nur eines, drei Kommissare, nämlich Oberst Yolland (R. E.) vom *Board of Trade*, Mr. W. H. Barlow, zeitiger Präsident der „*Institution of Civil-Engineers*“ und Mr. Rothery, einen hervor ragenden Fachmann des Juristenstandes, der in Untersuchungen über Unfälle zur See eine besondere Bewanderung besitzt, zu deputiren. — So lange als nicht diese Kommission ihre Aufgabe vollständig erschöpft hat, werden wahrscheinlich alle Schritte zum Wiederaufbau des zerstörten Werks unterbleiben.

Das von der Kommission bis jetzt gesammelte Material ist ein sehr beträchtliches; doch lassen die hauptsächlichsten Faktoren daraus sich in Kürze wie folgt, mittheilen:

Der letzte, den Strom glücklich überschreitende Zug, welcher am 27. etwa 6 Uhr Abends in der Richtung nach Dundee passirte, hat nach Aussage des Lokomotivführers und Zugbegleiters hierbei Ungewöhnliches nicht bemerkt; der Wind zwar blies heftig, irgend welche Schwankungen der Brücke wurden trotzdem nicht wahrgenommen.

Der bald darauf folgende Unglücks-Zug, welcher um 7 h 20' zu Dundee eintreffen sollte, befand sich um 7 h 8' zu St. Fort, der auf dem Südufer des Tay der Brücke zunächst liegenden Station; die richtige Zeit zum Betreten der Brücke war etwa 7 h 11'. Bei Erreichung der Kurve die vor dem südlichen Brückenaufgang liegt, wurde die Zuggeschwindigkeit nach üblicher Weise — zum Zwecke dass die Lokomotivführer den „Zugstab“ (das Deckungsmittel für die die Brücke passirenden Züge) in Empfang nehmen können — auf 5—6 km ermäfsigt und alsdann von neuem Dampf gegeben, um die Brücke zu überschreiten. Die von der Gesellschaft erlassenen Vorschriften bestimmen, dass die Geschwindigkeit auf der Brücke 24—40 km betragen soll und es würde unter gewöhnlichen Umständen ein Zug bei Erreichung derjenigen Stelle der Brücke, an welcher der Unglücksfall thatsächlich erfolgt ist, mit der Geschwindigkeit von etwa 24 km sich bewegt haben.

Die grofse Dunkelheit des Abends am 27. gestattete nur zu Zeiten eines periodischen Mondlicht-Durchbruchs durch die dichten Wolken einen Blick auf den mittleren Theil der Brücke von den Ufern aus zu gewinnen. Verschiedene am nördlichen Ufer befindliche Personen sahen die Signallichter des Zuges auf der Brücke fortschreitend und drei unter ihnen sind einstimmig in der Aussage von der Wahrnehmung einer Funkengarbe (*shower of sparks*) und alsdann eines Licht-Aufblitzes, welcher zum Wasserspiegel hinunter fiel. Ein paar Bewohner des nördlichen Ufers, welche dem Gedanken sich überliefsen, dass bei einem solchen Wetter der Zug die Ueberfahrt nicht wagen werde, bemerkten nach dem Niedergange des eben erwähnten Aufblitzens noch das Hinabfallen von 2 oder 3 kleinen Lichtern und zwar schienen ihnen diese Fälle an mehr nördlich gelegenen Stellen der Brücke vorzukommen, gleichsam als ob die letztere „Stück für Stück“ zusammen bräche, u. zw. von Süden aus in nördlicher Richtung fortschreitend. Die „Lichterfälle“ folgten einander übrigens so schnell, dass zwischen dem ersten und letzten Fall nur die Zeit von weniger als 1 Minute lag.

Das Schienengleis ist auf der ganzen Länge der Brücke mit Führungs-Schienen hergestellt (*is laid with double rails througout*). Ein am südlichen Brücken-Zugang postirter Arbeiter, der den Zug genau beobachtete und auf der Brücke verfolgte, bemerkte, dass von den östlich liegenden Rädern der Wagen des Zuges Funkengarben (*showers of sparks*) beinahe von dem Moment an ausgingen, wo der Zug die Brücke betrat und sah weiterhin diese Funkengarben sammt den Signallichtern des Zuges plötzlich (*suddenly*) verschwinden und ins Wasser fallen. — — Dies die gesammelten persönlichen Wahrnehmungen — —

Alsbald nachdem die Unterbrechung der telegraphischen Verbindung die bisherigen Zweifel über das Vorkommen eines Unfalls beseitigt hatte, ward von Dundee aus ein Dampfer zur Brücke beordert, welcher konstatirte, dass die Ueberbauten der sämmtlichen 13 grofsen Oeffnungen, zusammen mit den zubehörigen 12 eisernen Zwischenpfeilern nieder gebrochen waren und der nächste Pfeiler am nördlichen Ende der Kurve einen beträchtlichen Ueberhang nach der östlichen Seite hin angenommen hatte. Zwei der betr. Spannweiten messen 69,19 m, die übrigen 11 je 74,71 m; die Gesammt-Länge des Einbruchs beträgt daher genau 960,2 m. —

Der verunglückte Zug hatte folgende Zusammensetzung: Lokomotive mit Drehgestell und 6 Wagen; No. 1 war ein 4räderiger, No. 2 ein 6räderiger, No. 5 ein 4räderiger Wagen 3. Klasse, No. 3 ein Wagen 1. Klasse und No. 4 ein solcher 2. Klasse (4räderig); No. 6 war der übliche Schlusswagen. Die Gesammt-Länge des Zuges kann zu 74,7—76,2 m angenommen werden.

Die verwendeten Taucher haben über ihre Befunde folgende Angaben gemacht: Die Träger liegen zur östlichen Seite der Brücke; die obere Querverbindung derselben wie auch gleichzeitig die Fahrbahntafel sind in leidlichem Zustande erhalten geblieben (*remaining tolerably intact*), der früher zur Westseite befindlich gewesene Träger liegt dem Wasserspiegel zunächst, der andere tiefer. Derjenige Pfeiler, welcher vom südlichen Brücken-Ende aus gezählt die No. 28 trägt und welcher die erste der grofsen Oeffnungen südlich begrenzt, ist stehen geblieben. — Die Lokomotive ist etwa 15 m südlich vom Pfeiler No. 32 liegend gefunden worden und die ersten 3 hinter derselben folgenden Wagen sind mit ihr gekuppelt geblieben; alle 4 Fahrzeuge haben die Lage auf der Seite zwischen den Brückenträgern, sind beträchtlich beschädigt und namentlich deckenlos geworden. Die 3 letzten Wagen des Zuges fehlen, indessen sind nahe dem Pfeiler No. 31 einige Wagenlaternen, Stücke von Handläufern und eine der Schlusslampen des Zuges gefunden worden; das Nähere zu diesen Angaben findet sich in der beigefügten Skizze dargestellt. Noch haben die Taucher an demjenigen Theile des Ueberbaues, in welchem die Lokomotive liegt, ermittelt, dass das Fachwerk des zu unterst gekehrten Trägers in der Nähe der Maschine beträchtlich beschädigt und dass 9,1 m von der Axe des Pfeilers No. 31 entfernt, der Obergurt dieses Trägers einen Bruch erlitten hat.*)

Was das vorhin gedachte Funkensprühen der Räder an der Ostseite betrifft, so hat der Zugführer des dem verunglückten Zuge vorauf gefahrenen (6 Uhr) Zuges dazu die Angabe gemacht, dass auch bei diesem Zuge alsbald nach Betreten der Brücke dieselbe Erscheinung wahrgenommen worden sei. Er habe einen Achsen- oder Bandagenbruch vermuthend, die Bremsen anziehen lassen, indess auf die nunmehrige Wahrnehmung, dass das Funkensprühen an allen Rädern derselben Seite erfolge, die frühere Geschwindigkeit wieder aufgenommen; das Funkensprühen habe bis zur Erreichung der Kurve nahe dem nördlichen Brückenende angedauert.

Bezüglich des Wetters an dem Unglücks-Abend stimmen die Aussagen aller vernommenen Persönlichkeiten darin überein, dass sie niemals einen gleich heftigen Sturm am Tay erlebten; einer der Zeugen erklärte diesen Sturm für eben so schlimm als einen Typhoon. Der Kommandant des auf dem Tay stationirten Schulschiffs, Kapitain Scott (R. W.) erklärte, dass in der englischen Kriegsmarine die Windstärke nach Nummern von 1—12 registrirt würden und dass er für den fraglichen Abend die Windstärke mit 10—11 im Logbuche notirt habe. Niemals während seines Dienstes in heimathlichen Gewässern sei die No. 12 erreicht worden, allein 2 oder 3 Male habe er dies auf der westindischen Station erlebt. —

Ein Anemometer scheint in Dundee nicht vorhanden gewesen zu sein; dagegen ist zu Glasgow der Winddruck nach anemometrischen Messungen zu 204 kg pro qm registrirt worden und es besteht kein Zweifel darüber, dass die Windstärke in der Gegend der Brücke noch eine beträchtlich gröfsere (*much stronger*) als bei Glasgow gewesen ist. — Der Sturm war zwar in anhaltender Weise sehr heftig; indessen ereigneten sich doch in Zwischenräumen von etwa 10 Minuten isolirte Stöfse von besonderer Heftigkeit und ein solcher Stofs um 7 h 10'—7 h 15' war nach allgemeiner Ueberzeugung der allerheftigste jenes Abends. Es ist wahrscheinlich, dass bei dieser Sturmes-Aeufserung ein Druck von 290—340 kg pro qm in der Höhe des Brückenüberbaues ausgeübt sein wird und ferner gewiss, dass um diese Zeit die Richtung, welche der Sturm besass, so nahe als möglich mit der Senkrechten auf die Brückenrichtung zusammen fiel. —

Was endlich die zu Eingang des Artikels gedachte, der Gesellschaft auferlegte Verpflichtung zu periodischen Beobachtungen über das Verhalten der Flusssohle in der Pfeilerumgebung betrifft, so ist bei der Untersuchung konstatirt worden, dass diese Beobachtungen alle 2—3 Monate angestellt worden sind und dass bei den letzten derselben alles in dem ganz gleichen Zustande wie bei der Eröffnung der Brücke im Mai 1878 vorgefunden worden ist. —

Die von der Untersuchung bis jetzt festgestellten Thatsachen sind in Vorstehendem erledigt und es beginnt nunmehr das Gebiet der Hypothese über die Ursachen des Unglücks. Von den verschiedenen Hypothesen, welche aufgestellt worden sind, mögen die hauptsächlichsten eine kurze Erwähnung finden.

Die als erste darunter sich unwillkürlich aufdrängende ist die, dass die Brücke wegen mangelnder seitlicher Steifigkeit einfach durch den Winddruck nieder geworfen worden sei. -- Jeder der den Bau im intakten Zustande gesehen, wird von dem Gefühl der Luftigkeit (*slimness*) desselben ergriffen worden sein, ein Gefühl, welches indessen bei näherer Ueberlegung, wesentlich auf die beträchtliche Gröfse der Wasserfläche unter der Brücke, die immense Längen-Erstreckung dieser selbst und ihre Höhenlage zurück zu führen sein dürfte.

Zur Hauptfrage, ob der Bau vom Standpunkte der Theorie aus sicher oder unsicher war, enthalte ich mich beim gegenwärtigen Stande der Dinge noch einer Meinungs-Aeufserung. Die Untersuchungs-Kommission wird hierüber zweifellos die sachverständigsten Kräfte zu Rath ziehen und das Resultat der betr. Ermittelungen vollständig der Oeffentlichkeit übergeben. Hinzu zu fügen habe ich indess hier, dass von den Gegnern der einfachen „Umwerf-Hypothese“ geltend gemacht wird, dass, wenn diese zutreffen solle, die Träger in eine gröfsere als die wirklich vorhandene Entfernung von den Pfeilern zur Flusssohle gelangt

*) Englische Zeitungen haben inzwischen von zahlreichen weiteren durch die Taucher ermittelten Brüchen der Träger gemeldet; wir geben diese Notiz ohne uns auf Einzelheiten der betr. Meldungen einzulassen, zumal wir von unserem Edinburgher Mitarbeiter authentische Nachrichten zu erwarten haben. D. Red.

sein müssten, da dieselben beim Niederfallen sich in einem Kreise vom Halbmesser gleich der Stützenhöhe bewegt haben würden, dessen Zentrum in der Nähe des Pfeilerfufses läge. — Die Ingenieure, welche den Bau geleitet haben, behaupten von dem Entwurf, dass derselbe in theoretischer Beziehung vollkommen korrekt und das Bauwerk stark genug ausgeführt worden sei, um selbst einem beträchtlich gröfsern Winddruck, als dem beim schwersten Sturm auftretenden, widerstehen zu können.

Die Meinung des Chef-Ingenieurs Sir J. Bouch geht dahin, dass der Unfall durch das Gegenschleudern des hintern Zugendes gegen die östliche Trägerwand, begleitet vom Zerbrechen des Fachwerks an dieser Stelle, verursacht worden sei. Nun berechnet sich der zum Umwerfen eines 4-Räder-Personenwagens der Nord-Britischen Eisenbahn erforderliche Winddruck pro ^{qm} bei einer vorhandenen Druckfläche von $2{,}53 \times 7{,}92 = 20{,}04^{qm}$, einer Schwerpunkts-Lage über Schienenhöhe von $2{,}29^{m}$, einem Eigengewicht von 9162^{kg}, der halben Spurweite von $0{,}76^{m}$ und einem durch volle Besetzung erzeugten Gewichts-Zuwachs von 2358^{kg}:

für leeren Znstand: $\frac{9162 \, . \, 0{,}76}{2{,}29 \, . \, 20{,}04} = 152^{kg}$

für volle Besetzung: $\frac{11\,520 \, . \, 0{,}76}{2{,}29 \, . \, 20{,}04} = 191^{kg}.$

Da thatsächlich die Besetzung des Wagens nicht viel mehr als $^1/_3$ der völligen war, so ist es wahrscheinlich, dass ein Winddruck von ungefähr 170^{kg} pro ^{qm} dazu ausgereicht haben würde, die Obertheile der Wagen am Zugsschluss gegen die östliche Trägerwand zu schleudern, während noch die Räder dieser Seite auf der Schiene blieben. Der Anprall würde (nach der Ansicht von Sir J. Bouch) heftig genug gewesen sein, einerseits um das Fachwerk des Trägers zu zerbrechen und derselbe würde andererseits auch die beträchtlich gröfsere Zerstörung (Vernichtung) erklären, welche die letzten Wagen des Zuges im Vergleich zu den vorderen erlitten haben (s. oben). — Beiläufig würde die vorgeführte Hypothese die Erklärung für die nahe Lage der herab gestürzten Träger an den Pfeiler-Sockeln und für das wahrgenommene Niederfallen von Lichtern, nachdem der Sturz des Zuges bereits statt gefunden hatte, in sich schliefsen. —

Eine dritte Muthmafsung nimmt an, dass die Pfeiler den schwachen Punkt der Tay-Brücke gebildet haben, aus dem Grunde, weil die Verwendung stark gespannter Verbindungen von Schmied- und Gusseisen in Lagen, wo das Material ungleichen und heftigen Beanspruchungen ausgesetzt ist, ein Missgriff sei, weil unter den unausbleiblichen Schwingungen und Erzitterungen die Beanspruchungen der verschiedenen Theile weit über die rechnungsmäfsigen hinaus gehen können, allein schon aus dem Grunde der Verschiedenartigkeit der Elastizitäts-Verhältnisse der beiden Materialien. — Gleichgültig, welcher Ansicht gerade über diesen Punkt der Eine oder der Andere ist, so werden doch viele Fachmänner darin einstimmig sein, dass die nachträgliche Wahl von Eisen-Pfeilern vorliegender Art an Stelle der ursprünglich projektirten gemauerten Pfeiler eine recht unglückliche war, die zweifellos viel dazu beigetragen hat, den Umfang des Unglücks erheblich zu vergröfsern, sofern man nicht annehmen will, dass dieselbe den Hauptgrund des Einsturzes gebildet hat. —

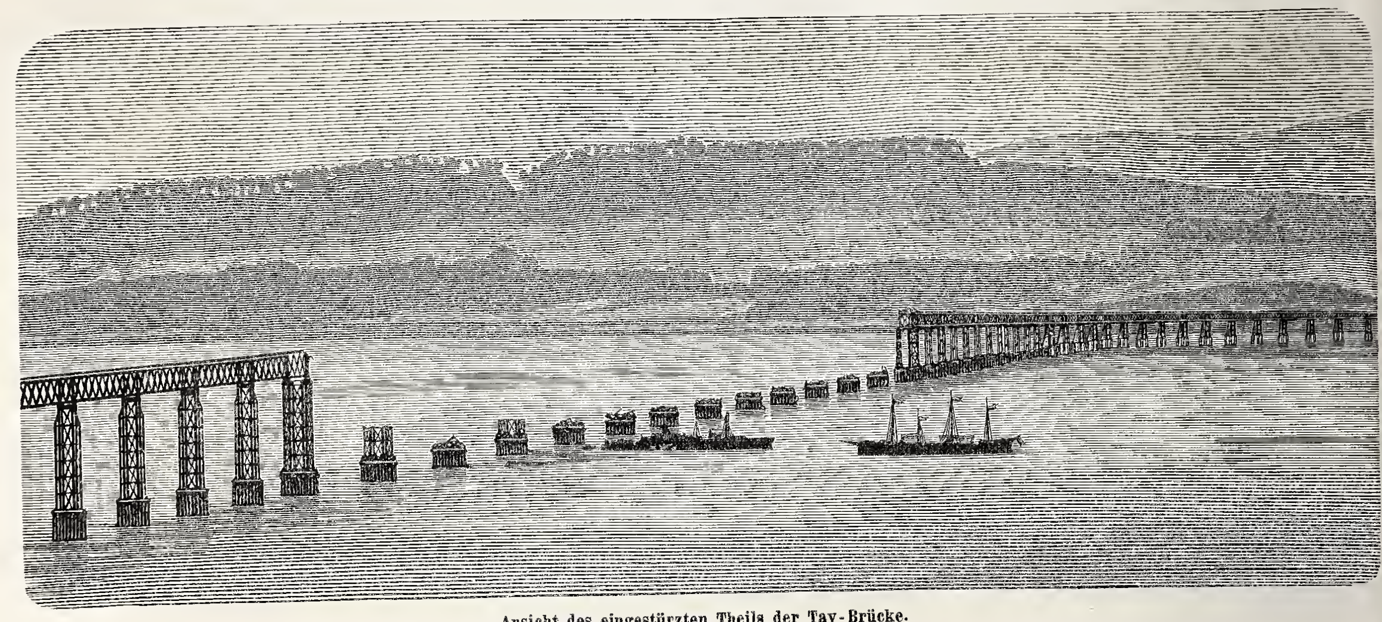
Im Zusammenhange hiermit mag erwähnenswerth sein, dass die Verbindnngen des schmiedeeisernen Stabwerks der Pfeiler mit den gusseisernen Säulen derselben mit Hülfe von Lappen, womöglich vermieden werden sollte, da solche Lappen-Angüsse allemal zur Verschlechterung des Gusses an den Stellen wo sie sich befinden, beitragen. —

Als 4. Muthmaafsung ist diejenige aufgetreten, dass das ganze Bauwerk vor dem Auffahren des Unglücks-Zuges in einem Zustande regelmäfsiger Schwingungen oder Erschütterungen sich befand, welcher durch den auffahrenden Zug in plötzlicher Weise unterbrochen worden sei. Dieser plötzliche Wechsel habe eine erhebliche Vergröfserung der beanspruchenden Kräfte — durch Summirung — erzeugt, infolge welcher an den schwächsten Stellen der Bruch erfolgt sei.

Last but not least hat sich die Vermuthung von Arbeits- und Material-Fehlern erhoben. Hierüber wird man sich Gewissheit durch eine genaue Untersuchung aller Theile, wenn dieselben dem Wasser erst wieder abgewonnen sein werden, verschaffen müssen. Das Einzige, was man hierzu heute anzuführen vermag, ist, dass die stehen gebliebenen Stümpfe der Eisenpfeiler gutes Material zu enthalten scheinen und jedenfalls im Gusse von sehr gleichmäfsiger Dicke sind.

Edinburgh, den 16. Januar 1880.

W. M . . . k.



Ansicht des eingestürzten Theils der Tay-Brücke.
(Nach einer nach der Natur aufgenommenen Photographie.)

Windrichtung

32 31 30 29 28

M

Situations-Skizze zum südlichen Theile des Brücken-Einsturzes.
Zugrichtung von rechts nach links. M Lokomotive und 3 Wagen. ⌋ Schlufslaterne des Zuges.

Das neue Badehaus zur Königin von Ungarn in Aachen.

Die Aachener Bäder bilden nicht eine geschlossene, einheitliche Anlage, wie man dies an den meisten Kurorten zu finden pflegt: sie bestehen vielmehr, ebenso wie die Burtscheider, aus einer gröfseren Anzahl in der Stadt vertheilter Badehäuser, welche aufser dem eigentlichen Badebetriebe Wohn- und Gesellschaftszwecken dienen. Die sämmtlichen 8 Badehäuser von Aachen befinden sich im Besitze und in der Verwaltung der Stadt, sind jedoch an einzelne Badewirthe vermiethet; sie theilen sich in eine westliche (obere) und eine östliche (untere) Grnppe. Zur ersteren gehören das Kaiserbad (1863—64 vom Stadtbaumeister Ark neu erbaut), das Quirinnsbad, das Neubad und das Bad zur Königin von Ungarn; die Alimentation geschieht durch die sehr ergiebige „Kaiserquelle" im Keller des Kaiserbades und durch 2 kleinere Quellen auf dem Hofe des Quirinusbades; in der Nähe befindet sich der Elisenbrunnen (1823—26 nach Schinkel's Plänen erbaut) und der Elisengarten. Die östliche Gruppe wird vom Karlsbad,

Legende

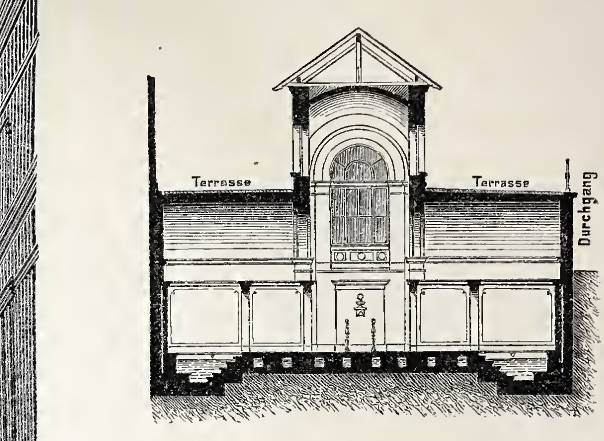
des Neubaus.

a) Vestibül.
b) Treppenhaus.
c) Lesezimmer.
d) Speisezimmer } darunter
e) Buffet } Küche.
f) Laden mit
g) Gallerie und
h) Ladenzimmer.
v) Fremdenzimmer.
w) Desgl., event. Wohnung des Ladenpächters.

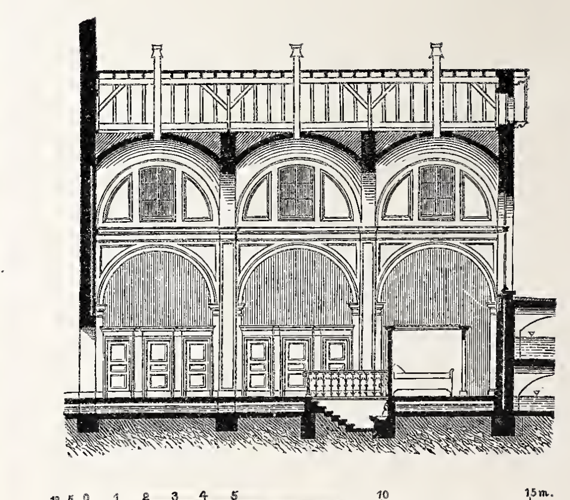
der bestehenden Badehalle.

i) Warteraum } darüber
k) Gesindestube } Fremdenzimmer.
l) Duchgang.
m) Badehalle mit 13 Einzelbädern.
n) Thermalwasser-Trinkbrunnen.
p) Dampfbad (mit Schwitzkasten).
q) Schwitz-Kabinets (mit Bett und Glasdecke).
r) Raum für 2 Douche-Pumpen, darunter Warmwasser-Bassin.
s) Ofen zum Wäschetrocknen.
t) Doppeletag. Abkühlungs-Reservoir.

Grundriss vom
ersten Stock. (Fig. 1.) **Erdgeschoss.** (Fig. 2.)



Querschnitt. (Fig 3.)



Längenschnitt durch die grofse Badehalle. (Fig. 4.)

Architekten: Stübben und Laurent.
Holzschnitt v. P. Meurer, X. A. in Berlin.

Das neue Badehaus zur Königin von Ungarn in Aachen.

Korneliusbad, Rosenbad und Komphausbad gebildet; hier liegt zudem das Kurhaus mit schönem Roccocosaal nebst Kurgarten und großem Konzertsaal (1862 erbaut von Wickop).

Das Bad zur Königin von Ungarn bestand bisher aus einer ziemlich geräumigen, i. J. 1860 errichteten Bäderhalle (Fig. 3 u. 4), welcher an der Straßenflucht nur ein Vorbau, 7 Zimmer enthaltend, vorgelegt worden war; bei der Vermiethung dieses Etablissements konnten daher nur die in unmittelbarster Umgebung liegenden Gasthöfe konkurriren. Diese Zwangslage veranlasste die Stadtverwaltung, im Jahre 1877 das neben der Bäderhalle, auf der Ecke der Edelstraße und des Büchels belegene Grundstück zu erwerben, um hier in Verbindung mit dem bestehenden Etablissement das dem letzteren fehlende Wohnhaus oder Badehotel aufzuführen. Der Grundriss (Fig. 1) zeigt zugleich die Situation und die ungünstige Gestalt des Bauplatzes an, zu dessen finanzieller Ausnutzung ferner die Einrichtung eines Laden-Lokals auf der Ecke des Büchels und der Edelstraße beschlossen wurde. Der Laden sollte derart in den Bau eingefügt werden, dass zu demselben die der Straßenecke zunächst gelegenen Räume des ersten oder zweiten Stockwerks und der Dach-Etage nach Belieben beigegeben werden können; daher die selbständige, von den Korridoren unabhängige Neben-Treppe vom Laden bis zum Dache. Ueber dem Laden befindet sich im ersten Stockwerk ein geräumiger Salon nebst Erker, während in der zweiten Etage kleinere Wohnzimmer angeordnet sind (Fig. 2). Die alte Badehalle sollte keinen getrennten Eingang erhalten, sondern vom Vestibül des Neubaues zugänglich gemacht werden. Neben der freitragend in Trachyt-Stufen mit schmiedeisernem Geländer konstruirten, halbkreisförmig gewundenen Haupt-Treppe war für den Hotel-Betrieb eine zweite Neben-Treppe erforderlich, welche in Eisen-Fachwerk über den Gewölben der Badehalle aufgebaut ist und zugleich die verschiedenen Etagenhöhen des Neubaues und des alten Hauses vermittelt. Sind hiernach die Grundriss-Dispositionen in Fig. 1 und 2 begründet, so erübrigen nur noch wenige Worte bezüglich der Façaden-Entwickelung in Fig. 5. Die Mansarden-Architektur wurde veranlasst durch den Umstand, dass an der nur 8 m breiten Edelstraße die Höhe der Neubauten durch die Bauordnung auf 11 m, vom Trottoir bis zur Dachtraufe gerechnet, beschränkt ist; über dem Portal neben dem alten Badehause durfte indess ein Giebel aufgeführt und auf der Ecke der breiten Büchelstraße überhaupt eine größere Bauhöhe angeordnet werden. Das Portal an der Edelstraße ist mit einem vom Bildhauer v. Reth modellirten, die Entdeckung der Aachener Quellen durch Karl d. Gr. darstellenden Relief geschmückt. Das Material der Façade ist in den Flächen hellgelber Backstein (von Satzvey in der Eifel), alle Architekturtheile und die Hausteinbänder des Erdgeschosses bestehen aus rothem Kyllburger Sandstein von Franz Bachem in Niederbreisig am Rhein, zum Sockel sind dunkle Niedermendiger Quader verwendet; die Farbenwirkung wird als sehr günstig bezeichnet. Bei der Projektirung und Ausführung stand dem Unterzeichneten eine tüchtige Hülfe in der Person des Hrn J. Laurent zur Seite. Die Bausumme beträgt 90 000 ℳ.

Es dürfte noch Erwähnung verdienen, dass bei der Aushebung der Fundamente beträchtliche Reste eines Römerbades, in einer Piscina (d. h. einem Gemeinbade) und einem Hypocaustum bestehend, aufgefunden wurden; dieselben sind in einem besonderen Raume unter dem Vestibül zugänglich erhalten worden. Eine Beschreibung derselben findet sich in Dr. Lersch, die Ruinen des Römerbades zu Aachen, Aachen 1878; hierauf bezieht sich das am Portal angebrachte Chronogramm: eXstrVCtae aeDICVLae sVper roMana pIsCIna.*)

J. Stübben, Stadtbaumeister.

*) Anmerkung des Verfassers. Zur Beruhigung philologischer Zweifel diene, dass nach der Aeußerung des sachverständigen Erfinders dieses Chronogramms super mit dem Ablativ auch von Horaz gebraucht wird und dass aediculae die jetzigen Wohnstuben und Badezellen im Gegensatz zu dem römischen Gemeinbade bezeichnen soll.

Mittheilungen aus Vereinen.

Bautechnischer Verein in Aachen. 38. Versammlung am 5. Dezember 1879. Vorsitzender Hr. Heinzerling.*)

Durch Abstimmung erklärt sich die Majorität für die Veränderung der bisherigen Bezeichnung des Vereins in die folgende „Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen."

Hr. Intze spricht über wasserbauliche Arbeiten Frankreichs; über den Inhalt dieses Vortrags soll an anderer Stelle in selbstständiger Form berichtet werden.

Hr. Peters behandelt in einem längeren Vortrage die Frage: „ob es zu erwünschen sei, dass das Privatbaumeister-Examen wieder eingeführt werde."

Vor 1868, also vor Einführung der Gewerbefreiheit, bestand die Privat-Baumeister-Prüfung und der Kandidat musste, um zu derselben zugelassen zu werden, das Maurer-, Zimmer- oder Steinmetzmeister-Examen in gesetzlich vorgeschriebener Weise abgelegt haben. Zur speziellen Vorbereitung bedurfte es dann noch einer mindestens 3jährigen Studienzeit auf einer höheren technischen Lehranstalt. Das Examen bestand in der Lösung einer ausgedehnten Probeaufgabe, einer Klausur-Arbeit, welche eine Woche in Anspruch nahm, und einer 2tägigen mündlichen Prüfung, in welcher bezüglich des Land- und Schönbaues dieselben Anforderungen gestellt wurden, wie an die Kandidaten der Staats-Baumeister-Prüfung. Der Examinand erlangte mit dem Bestehen dieser Prüfung das Recht, den Titel „Privatbaumeister" zu führen, für den Staatsdienst jedoch war damit keine Berechtigung verbunden.

Diese in enger Beziehung zu dem Innungswesen der Baugewerbe stehende Institution hatte einen unbezweifelten Werth: für den Einzelnen, durch Steigerung der Kenntnisse auf theoretischen und praktischen Gebieten, und durch die Erlangung des „Meistertitels"; für den Stand, durch Hebung der Achtung von Seiten des Publikums; für die Handwerker, durch die nahe Beziehung zu den Baumeistern, welche selbst gelernte Handwerker waren; für das Publikum, durch die Garantie der Tüchtigkeit, welche mit dem erworbenen Titel verbunden war — mit alledem auch indirekt für den Staat.

Wenn auch dieser Institution manche Mängel anhafteten, zum Theil hervor gegangen aus der Verzopfung des Innungswesens, so ist doch, mit gänzlicher Aufhebung derselben, das Kind mit dem Bade ausgeschüttet worden, und den Verlust der Segnungen, welche daraus hervor gegangen waren, dass die selbständige Ausübung des Baugewerbes von einer staatlichen Meisterprüfung abhängig gemacht wurden, haben die letzten 10 Jahre schwer empfinden lassen.

Mit Freuden begrüßt Redner, dass alle Aussicht auf Wiedereinführung eines den Zeitverhältnissen angepassten Innungswesens vorhanden sei. Werde dann durch die Meisterprüfung die Innungsfrage für die Baugewerbe ihrer Lösung entgegen geführt, so müsse konsequenter Weise auch wieder die Architekten-Prüfung kommen, andernfalls ein unqualifizirter Bauleiter, einem qualifizirten Baugewerksmeister gegenüber in einer misslichen Lage sich befinden würde.

*) Ein Bericht über die 37. Sitzung, welcher durch eine Zeichnung illustrirt werden soll, bleibt vorbehalten.

Bei Wiedereinführung der diversen Prüfungen werde es nun darauf ankommen, Mängel zu beseitigen, welche dieselben früher an sich trugen. Besonders bei den Gewerksprüfungen, welche von ansässigen Meistern abgehalten wurden, führten Privat-Interessen und persönliche Beziehungen leicht zu parteiischen ungerechten Urtheilen und zu unberechtigten Vortheilen, welche mit dem gewöhnlich langjährigen Amte des Examinirens den betr. Meistern erwuchsen. Diesen Misständen dürfte leicht zu begegnen sein, wenn den Gewerbeschulen und den unter Staatsaufsicht stehenden Baugewerkschulen das Recht übertragen würde, den theoretischen Theil der Meister-Prüfung und die Gesellen-Prüfung etwa unter Zuziehung von Meistern abzuhalten, so dass den Meistern nur die Prüfung des praktischen Theiles, die Abnahme des Meisterbaues überlassen bliebe. Außerdem müssten die Prüfungsmeister jedes Jahr wechseln.

Die Privatbaumeister-Prüfung könnte, wie früher, um jedwede Parteilichkeit auszuschließen, bei der Prüfungs-Behörde in Berlin abgehalten werden.

Redner lässt die Frage offen, ob es sich empfehle, für den Kandidaten des Prviatbaumeister-Examens die Gewerks-Prüfungen in Wegfall kommen zu lassen. Dem einen in Berlin abzuhaltenden Examen, welches die andern in sich fasse, werde wahrscheinlich in den Augen des Publikums ein größerer Werth beigemessen werden.

Nachdem der Vortragende noch in humoristischer Weise den Werth des Titels beleuchtet, schließt derselbe mit dem Antrage: Der Verein wolle eine Kommission ernennen, welche 1) zu prüfen hätte, ob der Verein die Initiative zur Gründung einer Innung für Bauhandwerker in Aachen zu ergreifen hätte, weil vor der Hand von anderer Seite dieses kaum zu erwarten sei, und welche 2) die Aufgabe hätte, darüber zu berathen, ob und auf welchem Wege der Verein über das Innungswesen hinweg, die Einführung der Privatbaumeister-Prüfung zu erwirken thätig sein solle. Dieser Antrag soll in nächster Versammlung zur Diskussion gestellt werden.

Hr. Mechelen legt eine Partie von kleinen Eisenstückchen vor, welche sich vielfach an Bremsstrecken neben den Schienen liegend vorfinden. Dieselben zeigen eine eigenthümliche schuppenförmige Struktur, welche Hr. M. dadurch erklärt, dass beim Bremsen von der Rad-Bandage durch kurze Stöße kleine Eisenschüppchen abgesplittert werden, welche auf den Schienen liegen bleiben und von einem zweiten darüber hin fahrenden bezw. gebremsten Zuge zusammen geschweißt und von der Schiene herab geworfen werden. —H.—

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 19. Januar 1880 Vorsitzender Hr. Möller; anwesend 425 Mitgl. u. 39 Gäste.

Nach einem Bericht des Hrn. Vorsitzenden über die Eingänge theilt Hr. Kyllmann mit, dass die Kommission der im April d. J. in den Räumen des neuerbauten landwirthschaftlichen Museums hierselbst stattfindenden internationalen Fischerei-Austellung die Vertheilung eines Diploms beschlossen habe. Der Verein wird ersucht, eine betreffende Konkurrenz unter seinen Mitgliedern zu veranstalten, zu welchem Behufe ein Ehrenpreis von 300 ℳ. zur Disposition gestellt wird. Die Versammlung

stimmt dem Vorschlage des Hrn. Kyllmann bei, der Kommission für die Monats-Konkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaues das Weitere anheim zu geben.

Von Hrn. Hamel und Genossen ist ein Antrag eingegangen, welcher unter Hinweisung auf die bekannten jüngsten, das Baubeamtenthum verletzenden Vorgänge im Abgeordnetenhause den Verein auffordert, nach Mafsgabe der ihm statutenmäfsig obliegenden Pflichten geeignete Schritte zu berathen, um diesen Angriffen gegenüber zu treten. Da gleichzeitig durch die erwähnte Denkschrift der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen dieselbe Frage in ein neues Stadium gelangt ist, beschliefst der Verein, einer aus 12 Mitgliedern, den Hrn. Blankenstein, Bluth, Böckmann, Endell, Häsecke, Hinkeldeyn, Hobrecht, Kyllmann, Raschdorff, Steinbrück, Tuckermann und H. Zaar bestehenden Kommission die Vorberathung und Vorlage der eventuell zu treffenden Mafsregeln zu übertragen.

Hr. Schlichting hält den angekündigten Vortrag über die Ursachen der im März v. J. erfolgten Katastrophe von Szegedin, welche nunmehr, nachdem der umfangreiche Bericht des von der österreichisch-ungarischen Regierung bekanntlich zur Begutachtung berufenen internationalen Kongresses der hervor ragendsten Hydrotekten des Auslandes wenigstens in die amtliche Oeffentlichkeit gelangt ist, in ihrer ganzen Tragweite übersehen werden kann. Der durch eine Anzahl von Zeichnungen erläuterte Rapport zeichnet sich durch grofse Sachkenntniss, Klarheit und Objektivität aus und liefert ein rühmenswerthes Beispiel für die Behandlung derartiger Fragen durch eine gemeinschaftliche Thätigkeit von Technikern, so dass sich der Kongress den lebhaften Dank der Fachgenossen erworben hat. Die Aufgabe der Kommission bestand darin, die zur Regulirung der Theifs bereits ausgeführten und die zur Ausführung bestimmten Arbeiten einer genauen Prüfung zu unterziehen, die zur Wiederherstellung erforderlichen Arbeiten und die für die Zukunft zu treffenden Schutzmafsregeln in Vorschlag zu bringen etc. Es war selbstverständlich, dass zu diesem Behufe auch die bestehenden Verwaltungs-Einrichtungen und die staatsseitig erlassenen bezüglichen Gesetze einer näheren Erörterung unterzogen wurden, und leider muss konstatirt werden, dass sich in dieser Beziehung wahrhaft unglaubliche Mängel heraus gestellt haben. Es kann kein Zweifel darüber obwalten, dass Szegedin ein Opfer falscher Eindeichung geworden ist, wenngleich zugegeben werden muss, dass das Zusammenwirken der verschiedenartigsten unglücklichen Momente, des von der unteren Donau entstandenen Rückstaues, des heftigen Orkans, der Unterlassung mancher Sicherheits-Mafsregeln etc., die entsetzliche Katastrophe beschleunigt haben. Die Ursache derselben ist in erster Linie dem Hochwasser-Stande zuzuschreiben, welcher den bisherigen bekannten höchsten Wasserstand fast um 2 m überschritten hat. Durch die Untersuchungen der Kommission ist fest gestellt, dass durch die seit dem Jahre 1846 ausgeführten Arbeiten zur Regulirung der Theifs, welche beispielsweise 98 Durchstiche oberhalb und 11 Durchstiche unterhalb Szegedin's umfafst und die Länge des Flusses um nahezu 76 Meilen verkürzt haben, ein stetiges Steigen des Hochwassers bewirkt worden ist, ohne dass man diesem Umstande Rechnung getragen hätte; man hat vielmehr durch falsche Anlage von im übrigen sehr mangelhaft konstruirten Deichen den Fluss von seinem natürlichen Hochwasser-Gebiete abgelenkt, indem dieselben in geradezu unverständlich planloser Weise den schroffsten Wechsel der Entfernungen, welche sich zwischen 182 und 5600 m bewegen, zeigen. In Folge der zahlreichen Durchstiche gelangt das von den Karpathen herab kommende Wasser, dessen Weg um etwa 2/5 der Länge verkürzt ist, statt wie früher in 6 Tagen, jetzt in 3 1/2 Tagen nach Szegedin, in Folge der falschen Eindeichung ist der Rezipient innerhalb derselben erheblich verringert, so dass das Wasser schneller steigen muss: und schliefslich bildet die Theifs unmittelbar unterhalb Szegedins einen engen Schlauch, welcher nicht im Stande ist, das von oben mit Gewalt heran drängende Hochwasser abzuführen.

Auch weiter unterhalb sind die beabsichtigten Durchstiche theils sehr mangelhaft, theils gar nicht ausgeführt; der wichtigste derselben funktionirt überhaupt nicht, so dass ein absoluter Mangel der Vorfluth vorhanden ist. Eine solche Missachtung aller Regeln der Technik ist nur durch das Fehlen jeglicher Zentral-Aufsichts-Instanz erklärlich, und thatsächlich handelten auch die 30 Deichverbände ohne gegenseitige Rücksichtnahme lediglich nach eigenem partikularistischem Ermessen.

Die Kommission, welche im übrigen auch das Gebiet der Donau und der Nebenflüsse der Theifs theilweise in den Rahmen der Untersuchungen hinein gezogen hat, schlägt zur Vermeidung ähnlicher Katastrophen in Zukunft zwei Projekte vor, von welchen das erste eine Umwallung der Stadt, und Erhöhung der Hauptstrafsen, das zweite einen Ausbau der alten Dämme, und zwar in beiden Fällen mit einer Kronenhöhe von 1,50 m über dem Hochwasser des Jahres 1879 in Aussicht nimmt. Weiterhin verlangt die Kommission die Anlage eines Ueberfalldeiches oberhalb, einer Fluthbrücke von 150 m Weite, eines Abflufskanals unterhalb etc., vor allen Dingen aber einen einheitlichen Bauplan und den Erlass gesetzlicher Bestimmungen.

Der Hr. Vortragende benutzt die Gelegenheit, sich in bestimmter Weise gegen die Ausführung von Winterdeichen im allgemeinen auszusprechen, in welchen er eine, wenn auch in weite Ferne gerückte Gefährdung der Fruchtbarkeit des Bodens erblickt. Während das Binnenland anfänglich aus den Schlick-Ablagerungen des Hochwassers Vortheil ziehe, werde das erstere bei dem allmählichen Steigen des Vorlandes von Quellwasser überfluthet werden, dessen Beseitigung durch Wasser-Hebewerke wegen des immer stärker werdenden Wasserdruckes schliefslich eine Unmöglichkeit sein würde. Das einzige rationelle Mittel gegen diese drohende Gefahr bestehe darin, die Hochwasserdeiche in Sommerdeiche umzuwandeln.

Hr. Wiebe glaubt die grofse Besorgniss des Hrn. Vorredners bezüglich der Winterdeiche für nicht ganz begründet halten zu sollen. Dieselben seien für manche Stromgebiete von der gröfsten Wichtigkeit, und er erinnere nur an das Oderbruch, welches ohne die Winterdeiche niemals zu der jetzigen Blüthe gelangt sein würde; eine Abnahme der Fruchtbarkeit habe man bisher noch nicht wahrgenommen. Dasselbe lasse sich von den Weichselniederungen behaupten, deren Eindeichungen bereits aus dem 14. Jahrhundert datiren. In einzelnen Fällen möge man sich wohl zu Gunsten der Sommerdeiche entscheiden; dieselben aber allgemein zur Ausführung zu bringen, wolle er nicht empfehlen.

Hr. Wiedenfeld giebt noch einige nähere, aus eigener Anschauung geschöpfte Details über die Folgen der Katastrophe von Szegedin. — Wegen vorgerückter Stunde musste der angekündigte Vortrag des Herrn Nestor über barometrische Höhenmessungen mittels Aneroide vertagt werden. — e. —

Vermischtes.

Bewährung der Dampf-Strafsenwalze in Stuttgart. Die Maschinenfabrik von G. Kuhn in Stuttgart-Berg sendet uns die Abschrift einer vom Herrn Stadtbaurath Kaiser in Stuttgart ausgegangenen, umfassenden Aeufserung hierzu, welche wir ihres allgemeinen Interesses wegen der Oeffentlichkeit übergeben. Die Aeufserung lautet mit unwesentlichen Auslassungen wie folgt:

Die für die Stadtgemeinde Stuttgart in der Maschinenfabrik von G. Kuhn in Stuttgart-Berg gebaute Dampf-Strafsenwalze*) wurde das erste Mal am 22. November 1878 angewendet und ist während des Jahres 1879 91 Tage im Betrieb gewesen. Die Walze hat ein Dienstgewicht von ca. 24 500 kg und 21 qm Heizfläche und es wurden die Leistungen derselben von den Organen der städtischen Strafsenbau-Inspektion beim Einwalzen von 6 mit Porphyrbeschlag unterhaltenen Strafsen genau notirt.

Die Kosten für Heizung und Bedienung bei einer 10stündigen Arbeit betrugen für die Dampfwalze zwischen 35 und 36 Mark, ebenso viel für die Pferdewalze, während der Quadrat-Inhalt der mit der ersteren bearbeiteten Strafsenfläche durchschnittlich das 4 bis 6fache der mit der letzteren bearbeiteten ausmachte.

Mit Berücksichtigung der Amortisation und der Unterhaltungskosten, bei Annahme von 70 Arbeitstagen pro Jahr stellt sich der Aufwand pro qm. für die Dampfwalze auf ca. 4 Pfg. und für die Pferdewalze auf ca 14 Pfg., wobei jedoch hervor zu heben ist, dass die Qualität der Arbeit der ersteren eine viel bessere ist, als die der letzteren.

Die Maschine hat sich während der ganzen Betriebszeit vollständig bewährt, indem aufser aus Anlass des Warmlaufens eines Zapfens, was nur den Aufenthalt von einigen Stunden verursachte, Unterbrechungen in der Arbeit nicht zu verzeichnen sind.

*) Beschrieben in No. 27, Jhrg. 79 d. Dtschn. Bauzeitung.

Der mechanisch betriebene Lenk-Apparat der Dampfwalze ist sehr zweckmässig konstruirt und gestattet dem Maschinenführer, Gegenständen, welche durch den Druck beschädigt werden könnten, wie gusseisernen Schachtkästen für Wasserleitungen und Strafseneinläufen, mit grofser Sicherheit und ohne Kraftaufwand auszuweichen, dessen ungeachtet aber beim Vor- und Rückwärtsfahren die ganze Strafsenoberfläche zu walzen.

Hinsichtlich der Leistungsfähigkeit, Steigungen zu überwinden, sei hier noch besonders bemerkt, dafs in der Mitte des Monats November bei regnerischer Witterung eine Strafse mit einer Steigung von 10,63% auf 58 m Länge und mit 8,5 % auf 144 m Länge versuchsweise gewalzt wurde, welche Steigungen die Maschine ebenso anstandslos und ohne Benützung der vollen Dampfkraft überwand, wie sie auch die Bergabfahrt ohne Unfall vollzog.

Auch der befürchtete Uebelstand, dass die Pferde durch das Geräusch etc. der Maschine scheuen und Unglücksfälle herbei führen könnten, ist nicht eingetreten; ein einziges Mal kam es vor, dass ein Paar Droschkenpferde nicht vorüber wollten.

Stuttgart, den 12. Dezember 1879.

gez. Stadtbaurath Kaiser.

Proben der sogen. rheinischen Schwemmsteine sind seit einiger Zeit von der Firma Hubaleck & Co. in Neuwied-Weifsenthurm in der hiesigen Bauausstellung zur Schau gestellt worden, unter Beifügung von Attesten des Vorstandes der hiesigen Prüfungs-Station für Baumaterialien (Dr. P. Böhme) welche sich neben Proben auf Zerdrückungsfestigkeit auf die Fähigkeit des bekanntlich sehr porösen Materials Wasser aufzunehmen, beziehen.

25 auf Druckfestigkeit untersuchte Steine von den Abmessungen 25 . 11,5 . 10 cm ergaben (bei Wirkung des Drucks gegen die Lagerfläche des Steines):

für den Eintritt der Risse von 11,6—23,2 kg
„ die Zerstörung . . . . 23,2—34,8 „ pro qcm
und im Durchschnitt der 25 Proben bezw. 18 kg und 29 kg pro qcm.

10 Steine, welche auf ihre Fähigkeit Wasser aufzunehmen in der Weise untersucht wurden, dass man dieselben zunächst 25 Stunden lang auf heissen Eisenplatten einem Trocknungs-Prozesse unterwarf und sie alsdann 150 Stunden lang in Wasser legte (während die Sättigung bereits durch 125 stündige Dauer zum Abschluss gebracht war) nahmen pro Stück bei einem Trocken-Gewicht, welches zwischen 2,088 und 2,530 kg schwankte von 0,896 bis 1,13 kg an Wasser auf; die bezüglichen Durchschnittszahlen sind aber folgende

Steingewicht bei gewöhnlichem Trockenzustande . . . . . 2,474 kg
„ nach künstlicher Trocknung . . . . 2,365 „
„ „ 50 stündigem Liegen im Wasser . . . 3,291 „
„ „ 125 und 150 „ „ „ . . . 3,347 „
daher Gesammt-Aufnahme an Wasser pro Stein . . . . . 0,982 „
oder pro 1 kg Steingewicht . . . . 0,417 „
an Wasser. —

Welches Gebiet für hiesige Gegend und überhaupt alle diejenigen Gegenden, die vom Produktionsorte der Schwemmsteine einigermaafsen entlegen sind, das Material (das im übrigen in diesem Blatte bereits mehrfach Erwähnung hat) sich überhaupt erringen kann, dürfte nach den mitgetheilten Zahlen leicht ersichtlich sein. Es scheint uns ausschliefslich dasjenige des innern Ausbaues zu sein und in diesem dürften wiederum nur folgende Theile: leicht belastete Wände, Fachwerkswände und Decken, in Betracht kommen. Für diese Verwendungszwecke kommen die geringe Eigenschwere des Schwemmsteins bei bedeutender Gröfse der Stücke, der geringe Mörtelbedarf beim Vermauern und die schätzbare Rauhigkeit der Oberfläche des Steins zu durchschlagender Geltung gegenüber seinen Mängeln in Bezug auf Druckfestigkeit sowohl als Wasseraufnahme-Fähigkeit.

Festigkeits-Zahlen von Portland-Zement. In mehren technischen Zeitschriften befinden sich Zusammenstellungen der Zug- und Druckfestigkeiten verschiedener Portland-Zemente, ohne dass dazu angegeben wird, ob ein Theil der untersuchten Zemente dem Handel entnommen oder von den Fabrikanten extra zur Prüfung angefertigt und eingesandt worden ist? Die angegebenen Festigkeits-Zahlen können danach einen zuverlässigen Anhalt zur Beurtheilung der gewöhnlichen Handelswaare der betr. Fabriken nicht geben. Die unterzeichnete Fabrik hat sich entschlossen, für jede Tonne ihres Fabrikats eine bestimmte Durchschnitts-Zugfestigkeit zu garantiren:

bei reinem Zement nach 28 Tagen 50 kg pro qcm,
„ 1 Th. „ u. 3 Th. Sand „ „ „ 20 kg „
„ 1 „ „ „ 6 „ „ „ „ „ 10 kg „

Die Prüfung dieser Festigkeiten geschieht nach den staatlich anerkannten Normen für lieferungswürdigen Zement. Diese Zahlen betragen bekanntlich das Doppelte der Minimal-Zahlen der Normen. Ist der Preis pro Tonne des besten Zementes auch etwas höher als der der gewöhnlichen Waare, so ist ersterer doch stets der billigste, da derselbe einen gröfseren Sandzusatz verträgt und in seinen Eigenschaften zuverlässiger ist!

Stettin, im Januar 1880.

Portland-Zement-Fabrik „Stern“, Toepffer, Grawitz & Co.

Berliner Baumarkt. Nach dem Vorgange der Mitglieder der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen hat nun auch der Bund der Bau- und Maurermeister Berlins in seiner letzten General-Versammlung beschlossen, dem Baumarkte seine kräftige Unterstützung zu leihen.

Wir machen auf die Annonce im Inseraten-Theile aufmerksam, wonach eine grofse Anzahl der bekanntesten und bedeutendsten Bau-, Maurer- und Zimmermeister Berlins sich durch Namens-Unterschrift verpflichtet, den Baumarkt regelmäfsig zu besuchen. Hat schon die voran gegangene Erklärung der Architekten dahin geführt, dem Baumarkt ein bis dahin kaum gekanntes Leben zu geben, so verbürgt der Beitritt des nicht minder wichtigen Faktors der Gewerksmeister und Bauunternehmer das vollständige Gelingen des bisher noch fraglichen Versuchs, einen gemeinsamen Mittelpunkt für das geschäftliche Leben im Baubetriebe Berlins zu schaffen.

Konkurrenzen.

Preisausschreiben des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Die vom 7. Januar d. J. datirte Bekanntmachung der geschäftsführenden Direktion d. V. d. Eisenb.-V., welche zur Betheiligung an dieser bekanntlich alle 3 Jahre stattfindenden Preis-Bewerbung einladet, bezeichnet, ohne die Prämiirung anderweiter Erfindungen auszuschliefsen, die Bearbeitung folgender Aufgaben als erwünscht:

1) Erfindung eines Lokomotiv- resp. Tender- oder Wagenrades von möglichst einfacher, aber in jedem Falle sicherer Konstruktion, durch welches das Abspringen der Bandagen wirksam verhindert wird.
2) Herstellung einer einfachen und unter allen Umständen zuverlässigen Vorrichtung, welche eine Verständigung zwischen den auf langen Zügen postirten Bediensteten und dem Lokomotivführer ermöglicht.
3) Erfindung eines nicht kostspieligen, aber verlässlichen Signal-Apparates für die automatische Blockirung von nahe hintereinander fahrenden Zügen auf freier Bahn, zur Regelung und Sicherung des Verkehrs auf frequenten Bahnstrecken.
4) Erfindung einer Einrichtung, welche ermöglicht, dass zwei im Zuge aneinander gereihte Wagen mit den gewöhnlichen Spindelbremsen durch einen Zugbegleiter von seinem Posten aus gleichzeitig in Wirksamkeit gesetzt werden können. (In erster Linie wird die Lösung dieser Aufgabe für Güterwagen in's Auge gefasst.)
5) Motivirte Reform-Vorschläge für die Statistik der Wagen-Vertheilung und Wagenbewegung, und zwar in Berücksichtigung
   a. der Verwaltungs-Bedürfnisse der einzelnen Bahnen;
   b. der Abrechnung der Bahnen unter einander;
   c. der allgemeinen statistischen Zwecke.
6) Abfassung eines erschöpfenden, namentlich unter Berücksichtigung der Spruch-Praxis der letzten Jahre zu bearbeitenden Kommentars zum Betriebs-Reglement.
7) Eine auf statistischen Untersuchungen beruhende Abhandlung über den Einfluss und die Zweckmäfsigkeit der gegenwärtig üblichen Beförderung der Personen in 3 resp. 4 Wagenklassen und die Einrichtung der Personenwagen, in allgemein volkswirthschaftlicher Hinsicht, sowie in Bezug auf die Rentabilität der Bahnen.
8) Kurz gefasste systematische Encyclopädie der Eisenbahn-Technik, und zwar in dem Sinne einer wirklichen Encyclopädie, d. h. einer systematischen Gruppirung der Materien und ihres Verhältnisses zu einander (nicht zugleich Ausfüllung des Inhalts).
9) Geschichte der Gütertarif-Entwickelung im deutschen Eisenbahnverein, sowie des Einflusses derselben auf die Volkswirthschaft.

Die betreffenden Erfindungen bezw. litterarischen Arbeiten müssen nachweislich in der Zeit vom 16 Juli 1875 bis 15. Juli 1881 entstanden sein. Jede Erfindung oder Verbesserung muss bereits vor der Anmeldung auf einer zum Verein deutsch. Eisenb.-Verwaltungen gehörigen Bahn zur Ausführung gebracht und der Antrag auf die Preisertheilung muss durch eine dem Vereine angehörige Verwaltung motivirt und unterstützt werden. — Die Prämiirung verschafft zwar dem Verein das Eigenthumsrecht an den eingelieferten Beschreibungen, Modellen oder Zeichnungen, doch soll hierdurch die Patent-Nachsuchung und die Ausnutzung des Patents durch den Erfinder nicht ausgeschlossen sein. Die Bewerbungen sind während des Zeitraums vom 1. Januar bis 1. Juli 1881 einzureichen — Das Preisgericht wird von einer Kommission von 12 Mitgliedern geübt. Für die Preise steht eine Gesammtsumme von 30 000 *M.* zur Verfügung. Davon sind 7 500 *M.* als 1., 3000 *M.* als 2. und 1 500 *M.* als 3. Preis für Erfindungen, welche in das Gebiet der Konstruktion, bezw. der baulichen Einrichtung der Eisenbahnen fallen, ferner gleiche drei Preise wie vor für Erfindungen und Verbesserungen an den Betriebsmitteln der Bahnen und endlich 3000 *M.* als 1. Preis und 2 Preise von je 1500 *M.* für Erfindungen in Bezug auf die Zentral-Verwaltung der Eisenbahnen, die Eisenbahn-Statistik und hervor ragende Erscheinungen der Eisenbahn-Litteratur bestimmt.

Zur Konkurrenz für das Projekt einer evangel. Kirche in Bielefeld sind, wie wir vernehmen, nicht weniger als 72 Projekte eingelaufen, von denen dem Entwurfe des Bmstr. Hillebrand in Hannover der erste, und dem Arch. Wiese in Metz der zweite Preis zu erkannt wurde. — Eine kurze Berichterstattung über dieselben bleibt vorbehalten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. G. in München. Dass unsere Anschauungen über die soziale Stellung des Technikers in Deutschland ganz mit den Ihrigen überein stimmen, wollen Sie aus unserer Besprechung der M. von Weber'schen Schrift im Jhrg. 1877 u. Bl. entnehmen. Ein Blatt wie das unsrige hat jedoch die Verpflichtung auch die Stimmungen und Bestrebungen seines Leserkreises wieder zu spiegeln und innerhalb des letzteren wird jene Frage vielfach von einem anderen Standpunkte aus beurtheilt, dem wir das Recht, sich geltend zu machen, nicht versagen können.

Fragen an unsern Leserkreis.

Welches sind (für Würzburg) die vortheilhaftesten Bezugsquellen für feuerfeste Steine, die bei grofser Härte selbst den höchsten Hitzgraden widerstehen?

Welche leistungsfähige Firmen vermitteln den Ankauf von Holzschuhen (welche für die Arbeiter bei den Nothstands-Bauten in Oberschlesien gebraucht werden sollen)? Aus welchen Holzarten werden diese Schuhe gefertigt und liefse sich die betreffende Industrie nicht event. nach Schlesien verpflanzen?

Hrn. B. in Frankfurt. Frage: Wo bezieht man die sogenannten *Ventilating lights* und Sonnenbrenner?

Antwort: Wir wissen, dass die Firma Grove in Berlin derartige Vorrichtungen mehrfach gefertigt hat. Wir vermitteln aber diese und ähnliche Fragen unserm Leserkreise, um nicht gegen andere, um diese Einrichtung verdienten, Firmen ungerecht zu werden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Zur Statistik des Bauwesens. Im November des vorigen Jahres ist vom Vorstand des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine die auf der Abgeordneten-Versammlung in Koburg beschlossene „Denkschrift über die Veröffentlichung der bedeutenderen Bauten aus neuerer Zeit in Deutschland“ an die zum Verbande gehörigen Vereine mit dem Ersuchen übersandt worden, nach den der Denkschrift beigefügten Formularen 2 tabellarische Uebersichten über die in den bezgl. Bezirken seit 1870 ausgeführten Hoch- und Ingenieurbauten aufzustellen. Ueber die Verwendung des hiernach zu erwartenden Materials soll in der bevor stehenden Abgeordneten-Versammlung zu Wiesbaden Beschluss gefasst werden.

Es ist nicht bekannt, in welcher Weise sich die einzelnen Vereine jener Arbeit unterzogen haben und wie weit dieselbe bereits vorgeschritten ist. Mehrfach dürfte zu diesem Zweck die Unterstützung der öffentlichen Behörden angerufen worden sein, die ihrerseits wiederum ihren Baubeamten einen bezgl. Auftrag ertheilt haben. Hierbei scheinen, wie ein zu unserer Kenntniss gebrachter Fall beweist — nur die Tabellen-Formulare zur Ausgabe gelangt zu sein, nicht aber die zu denselben gehörigen Erläuterungen, so dass die von den Baubeamten erstatteten Angaben leicht ungleichmäfsig ausfallen können. Wir entsprechen deshalb gern dem an uns gerichteten Wunsch, jene Formulare nebst den zugehörigen Erläuterungen in der Deutschen Bauzeitung zu allgemeiner Kenntniss zu bringen. Wollen Architekten und Ingenieure, die zu keinem der zum Verbande gehörigen Vereine in Beziehung stehen, sich der Mühe unterziehen, diese Tabellen für ihren Bezirk gleichfalls auszufüllen und an uns einzusenden, so wollen wir es gern übernehmen, diese Beiträge an die Sammelstelle zu übermitteln.

Zusammenstellung
der bedeutenderen Bauten der neueren Zeit mit Angabe der wichtigsten Daten.

Tabelle I. **Hochbau.**

1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Laufende No.	Name und Zweck des Bauwerks.	Ort der Ausführung.	Zeit der Ausführung von	bis	Name des entwerfenden und ausführenden Architekten.	Baukosten in Mark.	Bebaute Grundfläche. Quadratmeter.	Preis pro Quadratmeter Grundfläche. Mark.	Cubischer Inhalt des Gebäudes. Cubikm.	Preis pro Cubikmeter Bau. Mark.	Anzahl und Bezeichnung der Nutzeinheiten.	Kosten der Nutzeinheit. Mark.	Bauart.	Bemerkungen über die Kosten, einzelne Bautheile, Publikationen etc.

Erläuterungen.

ad 2. Bei ganzen Gebäudegruppen, wie Kranken-Anstalten, Kasernements etc., ist zunächst der Gesammtname mit den Gesammtkosten anzugeben, demnächst (mit Buchstaben bezeichnet) die einzelnen Gebäude, wobei ganz gleichartige Gebäude zusammengefasst werden können; demnächst die Nebenarbeiten (Brunnen, Bewährungen, Terrain-Regulirung, Be- und Entwässerung, Gasleitung im Terrain, Bauführung etc.) mit Angabe der Kostensummen dafür. Bei Erweiterungsbauten ist nur derjenige Theil des Gebäudes zu berücksichtigen, welcher neu hinzugekommen ist. Umbauten sind nur dann aufzunehmen, wenn sie von bedeutendem Umfange sind. Bauten im Betrage von unter 10 000 *M.* sind nicht mit aufzunehmen.

ad 3. Die Bauzeit ist wo möglich, namentlich bei Bauten von kurzer Dauer, nach den Monaten anzugeben.

ad 7. Die Grundfläche ist im Erdgeschoss zu messen, wobei niedrige Anbauten, wofern dieselben nicht besonders kostspielig sind, wie niedrige Säulenhallen etc., nicht mit aufzumessen sind.

ad 9. Die Höhe ist bei Gebäuden ohne Keller vom umgebenden Terrain, bei unterkellerten von der Oberkante des obersten Bankets bis Oberkante Hauptgesims zu messen. Anbauten sind in Rechnung zu stellen.

ad 11. Als Nutzeinheit gelten z. B. bei Kirchen die vorhandenen Sitzplätze resp. die Kirchgänger, die überhaupt Raum finden; bei Schulen die Klassen- und die Schülerzahl. Bei Krankenhäusern ist die Zahl der Betten in der ganzen Anstalt, bei Irren-Anstalten, Kasernen, Gefängnissen etc. die Kopfzahl der Insassen excl. Beamte etc., bei Stallungen die Stückzahl des aufzunehmenden Viehes etc. anzugeben.

ad 12. Bei Gebäudegruppen sind die sämmtlichen Nebenkosten mit zu berücksichtigen.

ad 13. Hierunter ist anzugeben: die Lage des Gebäudes, ob frei oder in wie weit an Nachbarhäuser stofsend, die hauptsächlichsten Baumaterialien, Art der Fundamentirung, Konstruktion, Einrichtung und Ausstattung, Heizung und Ventilation.

ad 14. Hier sind die Kosten künstlicher Fundirungen nach der Grundfläche und nach dem Inhalt des Fundamentkörpers unterhalb des unter 9 bezeichneten Oberbaues anzugeben, ferner die Kosten der Heizanlage im Ganzen und wo möglich auf die Einheit (100 ^{cbm} Heizraum) reduzirt, besondere Umstände, die erschwerend auf den Bau einwirkten etc. Auch sind etwaige Publikationen des Bauwerks namhaft zu machen.

Tabelle II. **Ingenieurwesen.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Laufende No.	Bezeichnung des Bauwerks und Ort der Ausführung.	Bauherr.	Bauzeit.	Name des entwerfenden und ausführenden Ingenieurs.	Baukosten in Mark.	Angabe der hauptsächlichsten Dimensionen und Gewichte.	Art der Fundamentirung.	Art der sonstigen Konstruktion.	Erfolgte Publikationen.	Bemerkungen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 2. Januar 1880. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 53 Mitglieder.

Unter den Eingängen befinden sich als Geschenk des Hrn. Wallbrecht photographische Abbildungen von dessen neuesten Bauausführungen und Entwürfen in Hannover, im Besonderen auch das dortige Zentral-Strafsen-Projekt betreffend.

Der Vorsitzende theilt mit, dass der neue Vertrag mit der „Hamb. Gesellsch. zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe“ mit Beginn des Jahres Gültigkeit gewonnen habe und damit das Sektions-Verhältniss des Archit.- u. Ingen.-Vereins zu dieser Gesellschaft in's Leben getreten sei. Hierdurch ist der Verein als vollberechtigtes Mitglied einer Gesellschaft beigetreten, an welche er sich seit seinem Bestehen angelehnt hatte und aus der er zum Theil hervor gegangen war — einer Gesellschaft, welche seit länger als einem Jahrhundert eine Stütze vaterstädtischer Kunst und der Hort des geistigen Lebens in Hamburg gewesen ist.

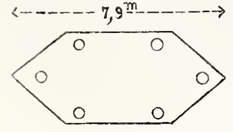
Dem vom Schriftführer erstatteten Jahresbericht ist zu entnehmen, dass der Verein an Mitgliederzahl zugenommen hat, diese nämlich von 291 auf 301 gestiegen ist. — Versammlungen haben 1879 im Ganzen 20 stattgefunden; eine mehr als 1878 und genau so viele, wie der Durchschnitt der vorher gegangenen 3 Jahre. Der Besuch der Versammlungen hat sich von 56 im Durchschnitt der letzten 3 Jahre und von 58 im Jahre 1878 auf durchschnittlich 59 gehoben. — Gröfsere Vorträge wissenschaftlichen oder technischen Inhalts wurden 15 gehalten, 11 Verbandsfragen vorgetragen und berathen, 3 das Hamb. Bauleben eng berührende Gegenstände bearbeitet — (das Hamb. Baupolizei-Gesetz, das Verfahren bei Vergebung öffentlicher Bauten und Lieferungen und der Erlass v. Baubeschränkungen zur Erhaltung des Charakters der Villen-Anlage). — Eine brennende Tagesfrage, den Rathhausbau und die Erweiterung der Börse betreffend, wurde berathen; es fanden 7 Konkurrenzen um von verschiedenen Seiten gestiftete Preise und, aufser den damit verbundenen Ausstellungen, deren noch 11 statt, z. Th. in Verbindung mit den schon aufgezählten Vorträgen. Exkursionen arrangirte der Verein 5 und betheiligte sich an einer 6., welche der Verein für Kunst und Wissenschaft nach Lübeck unternahm; Besuch hatte er 2 mal (aus Bremen und Hannover); an Festen feierte er nur sein Stiftungsfest. — Hiernach könnte aus dem Jahresbericht eine höchst erfreuliche Zunahme der Vereinsthätigkeit konstatirt werden, wobei jedoch nicht unbemerkt bleiben dürfte, dass dieser Gewinn lediglich den inneren Angelegenheiten des Vereins zu danken sei, und dass dagegen das Interesse an allen Verbands-Arbeiten, an welchen der Verein zu Hamburg bisher mit besonderer Regsamkeit Theil genommen habe, in starkem Maafse erlahmt sei.

Nach Neuwahl des Vorsitzenden, wobei von 51 abgegebenen Stimmen 50 auf Hrn. Martin Haller fallen, finden die Ergänzungs-Wahlen für die permanenten Kommissionen statt. Hiernach besteht für 1879 die litterarische Kommission aus den Herren: Buchheister, Gallois, Meerwein, Reese, Schäffer, Vermehren und Zimmermann; die Konkurrenz-Kommission aus den Herren: Ahrens, Avé-Lallemant, Kirchenpauer, Luis, Reiche, Robertson und Zinnow; die Exkursions-Kommission aus den Herren:

Dr. Brinckmann, Classen, Gurlitt, Lampe, Roeper, Schur und Zinnow; die Revisions-Kommission aus den Herren: F. T. Beger und J. H. C. Ehlers.

In der Konkurrenz um ein Tapetenmuster giebt Hr. Dr. Brinckmann die Entscheidung der Preisrichter bekannt und motivirt das gefällte Urtheil, nach welchem der unter dem Motto „*Vivat sequens*" eingereichte Entwurf (Verfasser: Arch. G. Thielen) den Vorzug verdiene, durch Hervorheben des Umstandes, dass in dem prämiirten Entwurf mehr als in den übrigen 4 Entwürfen der eigentliche Charakter eines Tapetenmusters, welches nicht richtungslos wie ein Plattenbelag oder ein Dielen-Teppich, sondern von unten nach oben anstrebend sein solle, zum Ausdruck gebracht sei.

Aufserhalb der Tagesordnung folgen, nachdem Hr. Gallois mit seinem Referat über die Vermehrung der Bibliothek zurück getreten ist, über den Einsturz der Tay-Brücke, deren Konstruktion und über die muthmaafslichen Ursachen der Katastrophe abseiten der Herren Gurlitt, Kümmel und Krieg höchst fesselnde Mittheilungen, welche sich theils auf eigene Anschauungen, theils auf die einschlägige technische Litteratur stützen. Mit Rücksicht auf die an anderer Stelle d. Bl. bereits gebrachten Beschreibungen dieses Gegenstandes würde eine vollständige Wiedergabe der drei, im Zusammenhange einen getreuen Abriss aller interessanten Momente liefernden Vorträge hier nicht am Platze sein; da die vorgebrachten authentischen Mittheilungen aber z. Th. im Widerspruch stehen mit den Angaben von Havestadt (Dtsch. Bztg. S. 15—17) namentlich bezüglich der Konstruktion der Hauptpfeiler, welche nicht 12, sondern 6 Säulen (wie nebenan skizzirt) haben, so wird auf die gehaltenen Vorträge vielleicht an anderer Stelle zurück zu kommen sein.*)



In den Verein aufgenommen sind die Herren Beger und Stoffert. Bm.

*) Der Verfasser der Mittheilung in Nr. 3 ist, sammt der Redaktion, über die Zahl der in einem Pfeiler enthaltenen Säulen (ob 6 oder 12) in Zweifel gewesen, da alle bis jetzt vorliegenden Publikationen diesen Punkt nicht klar stellen; nur Gründe der Wahrscheinlichkeit haben auf die im Artikel in Nr. 3 angegebene Zahl 12 geführt; es ist dankenswerth, dass durch die obige Aeufserung dieser Punkt seine definitive Erledigung findet. D. Red.

Neue Hülfsmittel beim Brechen von Eis. Wir empfangen folgende Zuschrift:

Ihrem in No. 1 cr. ausgesprochenen Wunsche: von neuen Hülfsmitteln beim Brechen der Eisdecken Kenntniss zu erhalten, glaube ich durch folgende Mittheilung nachkommen zu können. Für die Eisungsarbeiten im Riga'schen Hafen ist im Jahre 1877 ein eisernes Räderdampfboot gebaut worden, welches eine Länge von 36,6 m in der Wasserlinie, eine gröfste Breite von 6,7 m und einen Tiefgang von 2,44 m hat.

Das Schiff, das vorwiegend als Eisbrecher dienen, dann aber auch zum Schleppdienst bei Schiffen und beim Baggerbetriebe verwendbar sein soll, machte im März 1878 seine erste Probefahrt, wobei es die durchschnittlich 0,30 m und in max. 0,45 m starke Eisdecke durchbrach. Da das Eis aber schon zum Theil mürbe geworden war, so wurde im Januar 1879 eine 2. Probefahrt veranstaltet, wobei in der Düna-Mündung nur wenige Tage altes, sprödes, kristallklares Eis von 0,15 m Stärke ohne Aufenthalt der Fahrt gebrochen wurde. In stärkerem Eise musste der Dampfer seine beständige Fahrt aufgeben und stofsweise gegen das Eis arbeiten, wobei derselbe mit seinem Vordertheil sich auf die Eisfläche hinauf schiebt und dieselbe durch sein Eigengewicht zerbricht. Die mit Eisen beschlagenen Radschaufeln des Dampfers zerschlagen die Schollen in kleine Stücke, so dass hinten eine freie Wasserfläche von 12 m Breite bleibt.

Durch Einnahme einer gröfsern Ballastmenge ist im letzten Herbst das Schiff vorn stärker belastet worden, und dadurch eine ununterbrochene Fahrt durch 0,25 m starkes, sprödes Eis erreicht worden. Nicht nur für das längere Offenbleiben des Riga'schen Hafens ist der Eisbrecher „Simson" von grofsem Nutzen, sondern auch für die Beseitigung der Gefahren beim Eisgange und für die Stromregulirung, welche auf der etwa 13 km langen Stromstrecke zwischen der Stadt Riga und dem Meere begonnen ist.

Vor dem Eisgange ist in den letzten Jahren vom „Simson" die Eisdecke bis zur Stadt aufgebrochen worden, so dass Schiffe zur Stadt hinauf fahren, dort löschen und laden konnten und es sind durch dieses Aufbrechen die Gefahren der Eisstopfungen, welche fast jährlich einzutreten pflegten, bedeutend verringert worden. Die sich bildende Eisstellung und Stauung konnte von unten her vom Dampfer erreicht werden; in kurzer Zeit war dieselbe gelöst, das Schiff retirirte und die Schollen fanden freien Abzug.

Für die Stromregulirung hat der Eisbrecher sich bei einer Stromspaltung sehr vortheilhaft gezeigt. Durch die Aufeisung nur eines Dünaarmes, wird in diesen, obgleich er viel schmaler und jetzt noch ungünstiger zur Aufnahme der Strömung als der andere Arm ist, die Hauptströmung beim Eisgange hinein gezogen und derselbe dadurch zum Hauptarm ausgebildet. —

Sehr angenehm wäre es mir, wenn über die Leistungen der Eisbrechschiffe auf der Elbe unterhalb Hamburg aus sicherer Quelle etwas bekannt würde. Die mir vorliegende Angabe, dass der Eisbrecher No. I. auf der Elbe durch „3' dickes glattes Eis" (welches im Gegensatz zu „Eismassen von 8 bis 10' Dicke und zusammen geschobenen Eis, bis 16' Dicke, genannt wird) ohne bemerkenswerthen Aufenthalt hindurch fährt und zu gleicher Zeit noch Schiffe hinter sich schleppt, (s. u. a. Gartenlaube 1879 No. 52) scheint aus verschiedenen Gründen eine zu geringe Glaubwürdigkeit zu besitzen.

Auf der Weichsel sollen mit Steinen gefüllte schwere Holzprähme zum Eisbrechen benutzt werden.

Riga, den 5. Januar 1880.

A. Pabst, Hafenbau-Ingenieur.

Eine neue Ausgabe der Deutschen Bauzeitung ist auf Grund eines mehrfach aus unserem Leserkreise laut gewordenen Wunsches seit Beginn dieses Jahres versuchsweise veranstaltet worden.

Nicht allein Redaktionen und Bibliotheken, sondern vielfach auch einzelne Fachgenossen, namentlich Schriftsteller und Lehrer, empfinden es als ein Bedürfniss, das massenhafte, in den technischen Journalen zerstreute und trotz aller Inhalts-Verzeichnisse und Sachregister nur schwer zu übersehende Material für ihren Bedarf selbständig zu ordnen. Dies lässt sich am einfachsten in der Weise bewirken, dass man die einzelnen Artikel bezw. Notizen aus den betreffenden Zeitschriften ausschneidet und die zu einem Spezialgebiet gehörigen in je einem Sammelhefte vereinigt. Wie Bibliotheken — namentlich die neu begründeten, kunstgewerblichen Bibliotheken — schon längst dazu übergegangen sind, die in ihrem Besitz befindlichen Kupfertafeln eben so wohl nach Materien wie nach ihrer Zugehörigkeit zu einzelnen Werken zu ordnen, so ist thatsächlich auch schon in mehren Fällen ein gleiches Verfahren für den Text der technischen Journale angewendet worden, trotzdem die übliche Anordnung des Druckes dies wesentlich erschwert und es bedingt, zwei Exemplare des betreffenden Blattes für diesen Zweck zu opfern.

Die Deutsche Bauzeitung will nunmehr versuchen, diesem Bedürfnisse entgegen zu kommen, indem sie eine Anzahl von Exemplaren nur mit einseitigem Druck herstellen lässt. Findet diese Ausgabe Anklang, so werden die anderen wichtigeren technischen Journale sicherlich bald unserem Beispiele folgen und es wird so ein nicht unwesentlicher Fortschritt auf dem Gebiete der technischen Publizistik sich vollziehen.

Da uns daran liegt, möglichst bald übersehen zu können, wie grofs vorläufig der Bedarf an derartigen Exemplaren sein wird, so bitten wir Bestellungen auf dieselben recht bald unserer Expedition zugehen zu lassen und mit dieser zugleich die Art ihrer Lieferung zu vereinbaren. Der Preis eines einseitig bedruckten Exemplars ist auf 4,50 *M.* pro Quartal fest gesetzt worden. —

Eine allgemeine deutsche Patent- und Musterschutz-Ausstellung wird für die Monate Mai bis Oktober 1881 in Frankfurt a. M. projektirt. Der Inhalt der Ausstellung ist dazu bestimmt, die Früchte der Intelligenz und des Schaffens auf den verschiedenen Gebieten der Industrie, in einer übersichtlichen Sammlung von Probestücken, Modellen und event. erläuternden Zeichnungen vor Augen zu führen. An der Spitze des Komités, welches zur Verwirklichung der Ausstellung sich gebildet hat, stehen die Hrrn. Simon Schiele und Dr. Dronke; letzterer fungirt als Geschäftsführer, der auch die Anmeldebogen versendet und gewünschte weitere Auskunft ertheilt. Es scheint — und ist auch recht wohl verständlich — dass in maschinen-technischen Kreisen das Unternehmen Anklang findet; freilich muss dieser sehr grofs sein, und über die Grenzen dieser Kreise weit hinaus gehen, damit die eigenartige Ausstellung ihren Zweck in einigermaafsen zureichender Weise erfüllen kann.

In der Berliner Bau-Ausstellung wurden bis zum 22. Januar cr. neu eingeliefert: Von Ferd. Vogts & Co. 1 Schrank schwarz mit Bronze; — von H. Meyen & Co. Gold- und Silberwaaren; — von G. Liebermann Parquettafeln (neu patentirt); — von A. Naumann Fontaine aus gebranntem Thon; — von Markus Adler Marmorofen; — von Ed. Puls geschmiedete Thür zu einem Begräbniss-Gitter; — von H. Kindt geschnitzte Toilette; — von C. Pehse Goldleisten. —

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Der Königl. Kreisbmstr. Friedrich Haupt in Greifenberg i./Pomm. zum Königl. Bauinspektor in Minden.

Versetzt: Die Königl. Bauinspektoren Rudolf Wernicke zu Torgau und Baurath Pietsch zu Minden nach Hirschberg i./Schl., bezw. Torgau.

Die Bauführer-Prüfung im Bauingenieurfach hat bei der techn. Prüfungs-Kommission zu Hannover der Kandidat Paul Winter aus Alt-Kloster bestanden.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Elberfeld. Eine Firma, welche Blumen und Blätter in Eisenblech für Firstverzierungen fabrikartig fertigt und auf Lager hält, ist uns nicht bekannt.

Hrn. S. in A. Wir halten die von Ihnen beabsichtigte Taktik nicht für die richtige. Wenn ein Vertrag bezw. eine Verabredung vorhanden ist, können Sie stets nur auf Erfüllung dieser klagen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei Berlin.

Die Fürsorge des preufsischen Staates für seine Kunst-Denkmale.



Nachdem die durch 6 Jahre verfolgten Bemühungen des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine — die Sorge für Erforschung und Erhaltung der deutschen Baudenkmale zu einer gemeinsamen deutschen Angelegenheit zu machen und dieser die Unterstützung des Reiches zu gewinnen — als endgültig gescheitert zu betrachten sind,*) muss sich das Streben aller Freunde unserer Bau- und Kunst-Denkmale naturgemäfs dahin richten, innerhalb der einzelnen deutschen Staaten für ihre Zwecke zu wirken.

Für den preufsischen Staat, der hierbei vornehmlich in Betracht kommt — nicht nur weil seine Bedeutung allen andern weit voran steht, sondern auch weil die Verhältnisse des betreffenden Gebiets hier zur Zeit am meisten vernachlässigt sind — ist die Frage in unerwarteter Weise durch eine aus dem Abgeordnetenhause ausgehende Anregung auf die Tagesordnung gesetzt worden. Unterstützt von 142 Mitgliedern der konservativen, nationalliberalen und Zentrums-Partei, an deren Spitze der Staats-Minister, Ober-Präsident Dr. Achenbach unterzeichnet ist, hat der Abg. von Quast (ein Sohn des 1877 verstorbenen Konservators der Kunst-Denkmäler, F. von Quast) zum Etat des Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten folgenden Antrag eingebracht:

„Dauernde Ausgaben, Kap. 122. Tit. 24. Das Haus der Abgeordneten wolle beschliefsen:

Die Königliche Staatsregierung aufzufordern, für die baldige Wiederbesetzung der Stelle eines Konservators der Kunst-Denkmäler Sorge zu tragen und aufserdem die erforderlichen Mafsregeln zu treffen, um den historischen und Kunst-Denkmälern einen wirksamen Schutz angedeihen zu lassen."

Die Motive zu dem Antrage lauten:

„Die Stelle eines Konservators der Kunst-Denkmäler, für welche im Etat des Kultusmimisteriums (Kapitel 122. Tit. 24.) 4200 *M.* ausgeworfen sind, ist nahezu seit 3 Jahren unbesetzt. Die betreffenden Arbeiten werden seitdem im besonderen Auftrage des Ministers durch sachverständige Archäologen und Bautechniker erledigt. Diese Aushülfemafsregel, durch welche eine einheitliche Leitung nicht erreicht und das persönliche Interesse eines Einzelbeamten für das gesammte Arbeitsfeld nicht ersetzt werden kann, muss schädigend auf die Erhaltung unserer Kunst-Denkmäler wirken. Die Wiederbesetzung der Stelle ist daher als ein dringendes Bedürfniss anzusehen. Aufserdem muss aber auch darauf hingewiesen werden, dass im Laufe des letzten Jahrzehntes die Gefährdung der Baudenkmäler erheblich gesteigert worden ist; es ist dies einmal dadurch veranlasst, dass die Kommunen bei der Verschlechterung ihrer pekuniären Lage der ihnen obliegenden Unterhaltungspflicht in den meisten Fällen nicht ausreichend genügen und ferner dadurch, dass im Interesse der zunehmenden Bauthätigkeit häufiger ältere Bauwerke von historischem Werthe befugter oder unbefugter Weise beseitigt werden. Hierzu kommt noch die geographische Erweiterung des Arbeitsgebietes gegen früher durch die Vergröfserung der Monarchie. Es erscheint hiernach kaum möglich, eine Persönlichkeit für die Stelle des Konservators zu finden, welche im Stande wäre, die gesammten Arbeiten in zweckentsprechender Weise zu erledigen und sich überall die erforderlichen Detail-Kenntnisse zu verschaffen. Darum wird es nothwendig sein, dem Konservator eine Organisation zur Seite zu stellen, durch welche ihm seine Thätigkeit erleichtert wird. Es würde sich u. a. wohl empfehlen, ein Kollegium von sachverständigen Beiräthen in der Hauptstadt zu bilden, und aufserdem eine Anzahl von Provinzial-Konservatoren zu ernennen. Dieselben würden im Ehrenamt zu fungiren haben und dem Konservator durch Bearbeitung einzelner Fälle, Zusendungen von Nachrichten, Ausführung von Lokalbesichtigungen u. s. w. wesentliche Hilfe leisten. In fast allen gröfseren europäischen Staaten bestehen ähnliche Einrichtungen, welche sich bewährt haben und als Muster dienen können." —

Mit aufrichtiger Genugthuung begrüfsen wir diesen Schritt, der — aus edler Pietät entsprungen — den erfreulichen Beweis dafür liefert, dass das Interesse für unsere Baudenkmale in der deutschen Nation doch nicht blos auf die Kreise der Architekten und Archäologen sich beschränkt, sondern, trotz so mancher entgegen gesetzten Erfahrung, noch in vielen Herzen eine Stätte hat. Nach der Unterstützung, welche der Antrag bereits erlangt hat, ist nicht daran zu zweifeln, dass derselbe die Genehmigung des Hauses finden wird und ebenso dürfte es aufser Frage stehen, dass die Regierung bereitwillig auf die Tendenz desselben eingehen wird.

Auf seine Tendenz, nicht auf seinen Wortlaut, der in diesem Falle auch nur von nebensächlicher, formaler Bedeutung ist. Denn handelte es sich lediglich darum, den im Etat offen gehaltenen Posten eines Konservators der preufsischen Kunst-Denkmäler wieder zu besetzen, so würde die Regierung — trotz der Schwierigkeit, welcher ihr die Wahl einer geeigneten Persönlichkeit gemacht hätte — doch kaum 3 Jahre lang damit gezögert haben. Wenn es jedoch nahezu unmöglich erscheint, einen Konservator zu finden, der die gediegene Sachkenntniss, die unermüdliche Arbeitskraft und den aufopferungswilligen Pflichteifer des verstorbenen Hrn. von Quast in sich vereinigte, so verbietet es sich nach den Erfahrungen, welche letzterer in seiner Stellung machen mufste, geradezu, eine solche wiederum ins Leben zu rufen, ohne ihr in einer nach weiteren Gesichtspunkten angelegten Organisation des ganzen fraglichen Gebiets eine feste Grundlage gegeben zu haben.

Die Motive des vorliegenden Antrages weisen ja zum Schlusse gleichfalls auf die Nothwendigkeit einer solchen Organisation hin — freilich in der Auffassung, als sei letztere nur die Nebensache, die Person des an der Spitze stehenden Konservators aber die Hauptsache, während jeder, der mit der Frage der Fürsorge für unsere Bau- und Kunst-Denkmale eingehender sich beschäftigt und die bezgl. Einrichtungen anderer Länder studirt hat, gewiss das umgekehrte Verhältniss für natürlicher und zweckentsprechender halten wird.

Ohne frühere Ausführungen zu wiederholen, wollen wir hier doch vor allem die Nothwendigkeit betonen, dass die Mafsregel des Staates zur Erhaltung unserer Kunst-Denkmale sich auf eine planmäfsige Thätigkeit zur Erforschung derselben stützen und im Zusammenhange mit dieser betrieben werden müssen. Es ist zugleich erforderlich, die Resultate dieser Forschung in Publikationen (Zeitschriften und Monographien) zur allgemeinen Kenntniss zu bringen, weil auf diesem Wege allein jenes Verständniss und jener nachhaltige Eifer für den Schutz unserer Kunst-Denkmale im Volke sich erwecken lassen, ohne den alle Bestrebungen zur Erhaltung derselben doch fortdauernd in der Luft schweben. — Hierzu reicht die Kraft eines einzelnen Mannes, dem lediglich unbesoldete im Ehrenamt fungirende Mitarbeiter zur Seite stehen, unmöglich aus: es bedarf für diese Zwecke einer selbständigen Behörde, welche zugleich mit so viel Machtvollkommenheit ausgerüstet werden muss, dass sie gegebenen Falls mit der nöthigen Autorität für Erhaltung eines Baudenkmals eintreten kann. Für die Thätigkeit freiwilliger Hülfskräfte wird trotzdem ein unbegrenztes Feld verbleiben. —

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Erwägungen der Staats-Regierung zu ähnlichen Ergebnissen geführt haben, bis jetzt jedoch zu einem endgültigen Abschlusse noch nicht geführt worden sind, weil man es zur Zeit für unthunlich hielt, die Geldmittel, welche eine solche Organisation erfordern würde, im Etat vorzusehen. Selbst wenn dieselben in bescheidenen Grenzen bemessen werden und hinter den Summen, welche Frankreich und Oesterreich für gleiche Zwecke aufwenden, weit zurück bleiben, müssten sie den bisher für die Einrichtungen zum Schutze unserer Baudenkmale ausgeworfenen Betrag von jährlich 4 200 *M.* (!) doch immerhin so vielfach übersteigen, dass jenes Bedenken wohl erklärlich wäre.

Die mündliche Verhandlung des durch Hrn. von Quast gestellten Antrages im Abgeordnetenhause wird ohne Zweifel hierüber klaren Aufschluss geben. Ist es der Majorität ernstlicher Wille, den Bau- und Kunst-Denkmalen unseres Landes diejenige Fürsorge angedeihen zu lassen, die eine Kultur-Nation diesem Besitzthum schuldig ist, so wird sie nicht anstehen, über die Tragweite jenes Antrages hinaus zu gehen und es durch ihre Initiative der Regierung zu ermöglichen, die zur Erreichung jenes Ziels erforderlichen Mafsregeln in Vorschlag zu bringen.

Hoffen wir guten Muths auf einen solchen Ausgang! —

— F. —

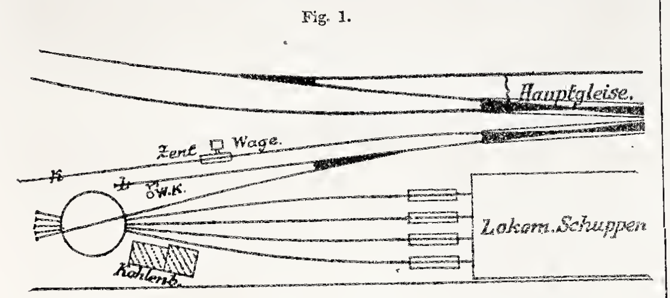
*) Man vergl. S. 1 u. S. 275, Jhrg. 79 d. Bl.

Ueber das Beladen der Tender mit Kohlen.

Im Anschluss an die Mittheilung mit obiger Ueberschrift in No. 92, Jahrg. 1879 d. Bl. möge hier einer Methode Erwähnung geschehen, welche vor den gebräuchlichen Einrichtungen den Vorzug großer Einfachheit und Billigkeit hat: das Ueberladen der Kohlen in die Tender direkt von den Kohlen-Waggons aus.

Diese Methode ist auf dem Bahnhof Oberlahnstein der Nassauischen Eisenbahn bereits seit Jahren in Anwendung und von dort auf den neuen Staatsbahnhof in Koblenz übertragen worden. In dem Projekt für Bahnhof Koblenz wurden hierfür von vorn herein 2 Kopfgleise vorgesehen, die sich an das von allen Maschinen zu passirende Drehscheiben-Gleis anschließen. In dem einem dieser Gleise (*K* der Skizze) sind die Kohlen-Waggons aufgestellt, von welchen der zu entladende Wagen auf die in der Mitte des Gleises angebrachte Zentesimal-Wage gesetzt wird, wo er bis zur beendigten Entladung stehen bleibt. Das Gewicht der auf den Tender übergeladenen Kohlen wird nach der jedesmaligen Tenderfüllung festgestellt. Während des Kohlen-Einnehmens steht der Tender neben der Zentesimal-Wage auf dem Lokomotiv-Gleis *L*.

Fig. 1.



Die Entfernung der beiden Gleise *K* und *L* muss auf das geringste Maß beschränkt werden, welches nach den Breiten-Dimensionen der in dem betr. Bahngebiet verkehrenden Lokomotiven und Kohlenwagen zulässig ist, da hiervon die Leichtigkeit des Ueberladens und die Kosten der Arbeit wesentlich abhängen. Es ist hierzu event. die Genehmigung der Aufsichts-Behörde erforderlich, welche für derartige Fälle eine Einschränkung des Normalprofils bekanntlich zulassen kann (§. 2 des Bahn-Polizei-Reglements vom 4. Januar 1875). Zweckmäßig ist es, das Lokomotiv-Gleis, wenn seine Länge dies irgend gestattet, um so viel zu senken (0,30—0,50^{m}), dass die Oberkante der Tender-Einfassung etwas tiefer steht, als die Bord-Oberkante des Kohlenwagens, weil auch diese Anordnung zur Verminderung der Ueberladekosten beiträgt.

Auf den beiden genannten Bahnhöfen sind an einem benachbarten Nebengleise noch kleine Reserve-Kohlenbansen angelegt, welche einerseits bei eintretenden Unregelmäßigkeiten in der Zufuhr der Kohlenwagen aushelfen müssen, anderseits die Kohlen aus solchen fremden Wagen aufnehmen, die in der vorgeschriebenen Entladefrist nicht, oder nur theilweise, geleert werden konnten. In diesen Bansen werden die Kohlen in der üblichen Weise in Rohrkörbe geladen und mittels dieser auf die Tender transportirt.

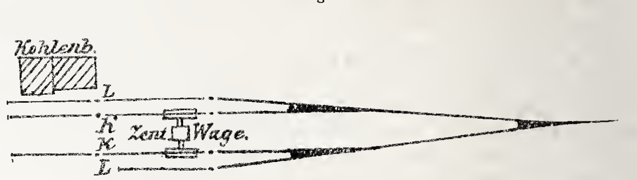
Die Anlagekosten der beschriebenen Einrichtung, soweit diese mit der sonst gebräuchlichen Methode des Ladens durch Rohrkörbe in Vergleich zu ziehen ist, beschränken sich auf die nicht bedeutenden Ausgaben für die Anlage der Zentesimal-Wage. Die komplette Wage kostet z. Z. nahezu 3000 ℳ, wovon 1600 ℳ auf die fertig montirte eiserne Wage einschl. der Gewichte und 1400 ℳ auf das Mauerwerk und Wägehäuschen nebst Ausrüstung entfallen. Freilich sind auch die Kosten für die Kohlenwagen in Betracht zu ziehen, insofern dieselben nicht sofort zur Entladung kommen und zum Theil 1—2 Tage unbenutzt stehen, wenn sie auch der eignen Verwaltung angehören. Diese Kosten sind indessen in den Zeiten des Wagen-Ueberflusses kaum in Rechnung zu bringen und in Zeiten des Wagenmangels lassen sie sich durch einen möglichst regelmäßigen und flotten Turnus in der Kohlenzufuhr sehr wohl so weit reduziren, dass sie gegenüber den Anlage- und Unterhaltungs-Kosten der bei der anderen Ueberlade-Methode erforderlichen umfangreichen Kohlen-Bansen, Bühnen und Schuppen verschwindend erscheinen. Dem Bahnhof Koblenz wird von der Sammelstation Oberlahnstein in der Regel der Tages-Bedarf täglich zugeführt und es kommt selten vor, dass Wagen länger als 2 Tage auf ihre Entladung zu warten haben.

Die Leistungsfähigkeit einer Zentesimal-Wage hängt ausschließlich von der Schnelligkeit des Ueberladens ab. In Oberlahnstein wurden vor der Eröffnung der Moselbahn und des Staatsbahnhofs Koblenz, auf den jetzt ein Theil der Oberlahnsteiner Lokomotiven übergegangen ist, pro Tag durchschnittlich 660 Z. Kohlen auf die Tender verladen; an einzelnen Tagen belief sich das Quantum auf über 1000 Z., wozu 4 ständige Arbeiter erforderlich waren. Hiermit war die Leistungsfähigkeit der Wage aber nicht erschöpft und es wurden die Arbeiter noch mit anderweitigen Akkordarbeiten beschäftigt. Man darf annehmen, dass lediglich im Tagesdienst an einer Wage im Durchschnitt 1500 bis 1800 Z. verladen werden können, dass man jedoch im Stande ist auch Mengen von 2000 Z. noch zu bewältigen. Wenn die Lokomotiven zufällig sich häufen, so können selbstredend mehre Tender gleichzeitig von verschiedenen Kohlenwagen aus beladen werden; die Wagen werden dann erst später zum Verwiegen auf die Wage gebracht.

Für die bei weitem größte Zahl der Bahnhöfe genügt eine Zentesimal-Wage. Sind deren 2 erforderlich, so werden diese zweckmäßig nach der folgenden Skizze neben einander mit gemeinschaftlichem Wägehäuschen angelegt. Die Reserve-Banse, mit oder ohne Bühne, befindet sich am Kopf des (niedriger liegenden) Lokomotiv-Gleises. —

Vergleicht man die bei dieser Ueberlade-Methode entstehenden laufenden Ausgaben mit den Kosten, welche das Beladen mittels Rohrkörbe verursacht, so ergibt sich auf den ersten Blick eine erhebliche Ersparniss. Bei der letzteren — gebräuchlichen — Methode werden die Kohlen von den Waggons zunächst in die Bansen oder Schuppen entladen, wofür im Akkord etwa 1 ₰ pro Z. gezahlt wird. Weiterhin folgt das Verladen der Kohlen in die Körbe, welche auf der Ladebühne aufgestapelt und von dort nach Bedarf in die Tender entladen werden; für diese Ar-

Fig. 2.



beiten scheint der Akkordpreis von 2 ₰ pro Z. ziemlich verbreitet zu sein, macht zusammen pro Z. 3 ₰. Hierzu kommen die Kosten für die Beschaffung und Unterhaltung der Körbe, wofür zuverlässige Angaben schwer zu erlangen sind. Der Verfasser des Artikels in No. 92 nennt die Abnutzung der Körbe eine „überaus schnelle" und im „Handbuch für spezielle Eisenbahn-Technik" findet sich Band 4 S. 339 die Angabe, dass die Dauer der Rohrkörbe auf dem Bahnhof Breslau der Oberschlesischen Eisenbahn bei einem Bestande von 400 Körben und einem täglichen Kohlenverbrauch von etwa 2000 Körben (= 2000 Z. Nettogewicht) 2—3 Monate beträgt. Danach würden allein die Beschaffungskosten der Körbe bei einem Preise von etwa 3,50 ℳ, wie er kürzlich in öffentlichen Submissionen erzielt ist, auf den Z. Kohlen berechnet 1 ₰ ausmachen und es verursacht sonach das Verladen der Kohlen in Rohrkörben, (selbst ohne Berechnung der Reparaturkosten für die Körbe) eine Ausgabe von 4 ₰ pro Z.

Bei dem direkten Ueberladen aus den Kohlenwagen werden die genannten Zwischenarbeiten vollständig gespart. In Oberlahnstein und Koblenz wird für das Ueberladen und Verwiegen 2 ₰ pro Z. bezahlt, was gegenüber dem angeführten Preise von 1 ₰ für das Entladen der Waggons in die Bansen freilich hoch erscheint. Aber einerseits kann die Zentesimal-Wage in Oberlahnstein bei weitem nicht ausgenutzt werden, (was in Koblenz bei einer täglichen Durchschnitts-Ausgabe von 250 Z. noch weniger der Fall ist), und andererseits gestatteten die örtlichen Verhältnisse namentlich nicht, die Ladegleise hinreichend nahe zusammen zu rücken und das Lokomotiv-Gleis zu senken, so dass die Kohlen ziemlich weit geworfen und außerdem gehoben werden müssen, also unter ziemlich erschwerenden Umständen zu verladen sind. Nichts desto weniger betrug die Ersparniss in Oberlahnstein jährlich 4—5000 ℳ und in Koblenz werden gegenwärtig reichlich 1500 ℳ gespart.

Wenn die Anlage dagegen in der vorgeschlagenen bequemen Weise ausgeführt ist, so dürfte ein Akkordpreis von 1,5 ₰ pro Z. für Ueberladen und Verwägen „hoch" zu nennen sein. Das Verladen der in die Reserve-Bansen gebrachten Kohlen mit Hülfe von Körben verlangt natürlich den vorhin berechneten Kostenaufwand von 4 ₰ pro Z.; auf Bahnhof Koblenz belief sich dieses Kohlenquantum aber bisher auf nicht ganz 7 % des Gesammtquantums und dieses Verhältniss zu Grunde gelegt kostet das direkte Ueberladen bei rationell konstruirter Gleisanlage durchschnittlich 1,7 ₰ pro Z. Das ergibt gegen das Umladen mit Körben eine Ersparniss von 2,3 ₰ pro Z., oder von 57½ % der bisherigen Kosten, was sich mit maschinellen Vorrichtungen schwerlich wird erreichen lassen, zumal hierbei auch die Beschaffungs- und Unterhaltungskosten der Krahne, Transportwagen und Transportgleise nicht unerheblich sind.

Wie bedeutend aber eine solche Ersparniss bei dieser unscheinbaren Nebenarbeit in's Gewicht fällt, geht hervor aus der Erwägung, dass nach den statistischen Nachrichten von den preußischen Eisenbahnen der Kohlenbedarf zur Lokomotiv-Feuerung im Jahre 1877 über 33 000 000 Z. betragen hat, dass dieser Bedarf gegenwärtig wahrscheinlich auf 35—40 000 000 Z. angewachsen ist, für deren Verladung auf die Tender jährlich eine Summe von mindestens 1 500 000 ℳ verausgabt wird und dass die Reduzirung dieser Kosten um 57½ % eine jährliche Ersparniss von 8—900 000 ℳ repräsentiren würde.

Koblenz, im November 1879. O. Sarrazin.

Drahtseil-Bahnen nach System Bleichert.

Ueber 2 neue Anlagen dieser Art gehen uns zu gleicher Zeit kurze Nachrichten zu, welche wir unter Bezugnahme auf die im Jahrgang 1877 dies. Zeitg. S. 269 mitgetheilte spezielle Beschreibung des Systems dieser Bahnen der Oeffentlichkeit vorlegen:

I.

Drahtseil-Bahn nach dem Petersberge im Siebengebirge. Das Siebengebirge ist reich an Basaltsteinen, welche als Pflaster- und auch als Bausteine gesucht und weithin versandt werden. Verschiedene ergiebige Brüche, die daselbst bestehen, können jedoch nur mangelhaft ausgebeutet werden, da der Transport der Steine bergabwärts mit grofsen Schwierigkeiten und Kosten verknüpft ist. Speziell den grofsen Brüchen am Petersberge, die Eigenthum des Bau-Unternehmers Friedr. Zieke in Düsseldorf sind, war eine Abfuhr kaum möglich, so dass auf die Beschaffung einer geeigneten anderweiten Transport-Einrichtung Bedacht genommen werden musste. Man entschied sich schliefslich für Anlage einer Drahtseilbahn nach dem System des Ingenieurs Bleichert, namentlich nachdem auch bei einer in der Nähe belegenen Bahn von über 2 km dieses Systems günstige Resultate ergeben hatte. —

Die Bahn am Petersberge ist ca. 1220 m lang und führt vom Bruch nach einem Lagerplatz, dicht an der Chaussee von Oberdollendorf nach Heisterbacherort, der ca. 150 m tiefer als der Bruch belegen ist, so dass das durchschnittliche Gefälle ca. $12^1/_2$ % und an einigen Stellen das Maximal-Gefälle 20 % anträgt. Die Laufbahn ist aus Rundeisen-Dräthen von 25 mm für die leeren und 30 mm für die beladenen Wagen hergestellt und in Entfernungen von 25 m durch hölzerne Unterstützungen von 7—8 m Höhe getragen; diese Laufdräthe sind an der oberen Station fest verankert. Das Zugseil ist ein geschlossenes von 15 mm. Dieses besteht aus Tiegelgusstahl-Drähten und hat eine Bruchfestigkeit von nahezu 10 000 kg. Auf dem Zugseil befinden sich in Entfernungen von 110 m kleine Muffen befestigt, mit denen sich die Kuppelungs-Apparate der Wagen an den End-Stationen selbstthätig kuppeln und entkuppeln; die Verbindung der Wagen mit dem Zugseil auf der Strecke ist eine absolut sichere.

Die Förderwagen fassen 1,5 hl = 260—300 kg; aufserdem sind für den Transport gröfserer Steine, Platten etc. noch einige besonders konstruirte Wagen in Form von Gehängen vorhanden.

Die Anlage ist für kontinuirlichen Betrieb angeordnet, d. h. an dem einen Laufdraht laufen die beladenen Wagen selbstthätig bergab, während gleichzeitig an dem anderen die leeren sich aufwärts bewegen vermöge der Zugkraft der herab gehenden beladenen Wagen. Die Bahn arbeitet demnach ohne besonderen Betriebsmotor und es ist an der oberen Station einzig eine kräftig wirkende Brems-Vorrichtung zum Reguliren des Betriebes angeordnet.

Das Beladen der Wagen erfolgt unmittelbar am Bruch auf einer besonderen Weiche, die von den Laufdräthen der Bahn abzweigt; die beladenen Wagen führt ein Arbeiter von dieser Weiche auf den Laufdraht, wo die nächste ankommende Muffe des sich kontinuirlich bewegenden Zugseiles selbstthätig in den Kuppelungs-Apparat eintritt, und so den Wagen fort führt. — An der Entlade-Station entkuppelt sich der Wagen durch einen daselbst angebrachten Ausrücker ebenfalls selbstthätig vom Zugseil und bleibt auf dem Laufdraht hängen, während das Zugseil seinen Lauf ununterbrochen fortsetzt. Die Geschwindigkeit des Zugseiles ist 1,5 m pro Sek., die kleinen Muffen auf dem Zugseil, welche die Wagen mitnehmen, befinden sich in Entfernung von 110 m, so dass in je 75 Sek. ein Wagen auf der Entlade-Station eintrifft. Pro Stunde ergeben sich 48 Wagen à $1^1/_2$ hl = 72 hl = ca. 20 000 kg, die tägliche Leistung beträgt also ca. 4000 Z. und wird mit nur 3 Mann Bedienung ohne jede weitere Betriebskraft erreicht — ein Resultat, welches die grofsen Vortheile von Drahtseil-Bahnen unter gewissen Verhältnissen klar an den Tag legt.

Ruhrort. J. George, Ingenieur.

II.

Drahtseil-Bahn zu Böblingen. Diese etwa 600 m lange Bahn verbindet eine Zuckerfabrik mit dem Bahnhofe und wird zum Transport von Rüben und Steinkohlen benutzt. Das Betriebs- (Zug-) Seil ist 15 mm, die Laufdrähte sind 30 bzw. 20 mm stark; die Anschlufsstrecke nach den Be- und Entladestellen sind aus hochkantig gestelltem Flacheisen hergestellt, die Weichen sind etwa 1,0 m lange, um das eine Ende drehbare, am andern Ende spitz zu laufende Stücke, welche mit der Spitze auf den Hauptstrang aufgelegt werden; an den Kreuzungsstellen liegen kurze (0,50 m lange) Stücke, welche auszuheben und in die gewünschte Fahrrichtung zu bringen sind. Der Inhalt der Wagen ist 3 hl = 175 kg Zuckerrüben oder 250 kg Steinkohlen. Die Wagen folgen sich in 60 m Entfernung mit 1,2—1,5 m Geschw.: eine selbstthätige Bremsvorrichtung verhindert das Zurücklaufen der vollen Wagen gegen den tiefer liegenden Bahnhof. Da wo die Bahn über die Poststrafse nach Herrenberg führt, ist ein leichtes aus Eisen und Wellblech konstruirtes Dach zum Schutz vor herab fallenden Rüben oder Kohlen angeordnet. Die Betriebskraft von 2,5 bis 3 Pfdkr. liefert eine in der Fabrik aufgestellte Dampfmaschine. B.

Die Wiederherstellung der alten Kapelle im Königlichen Schlosse zu Berlin.

Die alte Kapelle unseres Königsschlosses — d. h nicht die zum Schlossbau der ersten Hohenzollern gehörige Kapelle St. Erasmus, sondern der seit Einrichtung der neuen Kapelle im Kuppelbau aufser Benutzung gesetzte, einst zu kirchlichen Zwecken bestimmte Raum im Bau König Friedrich's I. — ist nach einer im Laufe des vorigen Jahres bewirkten Restauration einer neuen Bestimmung als „Kapitel-Saal des Ordens vom Schwarzen Adler“ überwiesen und am 17. Januar durch ein Ordens-Kapitel hierzu eingeweiht worden.

Der an der (nördlichen) Lustgarten-Seite des Schlosses belegene, etwa 13 m im □ messende Raum gehört zu den sogen. Parade-Kammern des zweiten Stockwerks und wird auf der einen Seite von der Rothen Sammetkammer, auf der anderen Seite von der Bilder-Gallerie begrenzt. Nach der Disposition des ersten Schlüter'schen Entwurfs würde er die nordwestliche Ecke des Schlosses gebildet haben und aus dieser Lage erklärt sich auch seine Bestimmung zur Schloss-Kapelle, die nach Ausführung des grofsen Erweiterungs-Baues nur als eine provisorische betrachtet werden konnte. Mit diesen während des Baues eingetretenen Aenderungen hängt es offenbar zusammen, dass die Säulenstellung, welche auf 3 Seiten des Raumes durchgeführt ist, auf der vierten (an den neuen Theil grenzenden) Seite fehlt und dass hier bis jetzt lediglich eine auf die Wand gemalte Architektur vorhanden war. Die Anordnung ist im übrigen die, dass über dem Gebälk der bezgl. Säulenstellung ein zweites durch Pilaster getheiltes Geschoss folgt, in dem sich inmitten jeder Wand eine grofse, rundbogig überwölbte Loge nach der schmalen, von jenen Säulen getragenen Gallerie öffnet. Die in flacher Wölbung geschwungene Decke enthält eine kleine Laterne, deren spärliches Licht im Verein mit dem durch die beiden Vorderfenster gespendeten nur eben hinreicht, um dem Raum eine gedämpfte feierliche Beleuchtung zuzuführen.

Der Zustand desselben vor seiner jetzigen Wiederherstellung — der ersten, die ihm seit Ende des vorigen Jahrhunderts widerfahren ist — war ein wenig erfreulicher. Kaum, dass der rothe Marmor-Stuck der Säulen und Pilaster noch zur Geltung kam; die oberen Theile waren in eintöniges Grau gehüllt, das von der ehemaligen Wirkung der Dekoration nichts mehr erkennen liefs. Um so überraschender ist der Eindruck, den die Kapelle gegenwärtig gewährt. Der neu abgeschliffene und polirte rothe Stuck, zu dem sich eine entsprechende Architektur der westlichen Wand gesellt hat, leuchtet wiederum in frischer lebhafter Farbe — trefflich passend zu den reichen Vergoldungen und den Bekleidungen der unteren Wandflächen, die (in provisorischer Weise) durch Reste alter Berliner Gobelins und Stoffmalerei bewirkt worden ist. Die Gebälke der Säulen- bezw. Pilaster-Stellungen zeigen weissen Stuck mit Gold-Ornament und in gleicher Weise ist die reiche Flach-Skulptur der Decke und der Laterne gehalten, unterbrochen jedoch durch einzelne farbige Bilder allegorischen Inhalts. Purpurrothe Sammet-Draperien mit goldenen Franzen hängen von den vergoldeten Brüstungen der Logen herab; eben solche, in Verbindung mit Wappen-Stickerei, bilden den Baldachin und die Hinterwand des an der Westseite angeordneten Thronsitzes. Im Friese des unteren Gebälks ist die Kette des Schwarzen Adlerordens angebracht; an den Aufsenwänden zieht sich unter der Gallerie-Decke eine Reihe von Wappenschildern hin, welche die Wappen der gegenwärtigen Ordensritter enthalten. Dem Thron gegenüber, über dem Kamin, hat ein aus dem Schloss Schlobitten stammendes Bild des Ordensstifters, Friedrich I. im Ordens-Ornat, Platz gefunden, während das Mittelfeld der Hauptwand für eine bildliche Darstellung der Ordensstiftung selbst bestimmt ist. An die ehemalige kirchliche Benutzung der Kapelle zu den Vermählungs- und Tauf-Feierlichkeiten des Königshauses (von 1706—1842) erinnern dagegen Inschriften auf marmornen Tafeln in den mit reicher Holzschnitzerei versehenen, tiefen Fenster-Laibungen. —

Der Eindruck des Ganzen ist nicht nur ein ungemein prächtiger, der Bedeutung des Raumes künstlerisch würdiger, sondern vor allem ein durchaus echter, dem Geiste der Schlüter'schen Periode entsprechender. Die architektonische Gestaltung und, zum weitaus gröfseren Theile auch der Schmuck des Raumes, ist ja auch in der That eine einfache Wiederherstellung des ehemaligen, von Schlüter geschaffenen Zustandes. Wo Ergänzungen und Zuthaten nothwendig waren, sind dieselben mit direkter Anlehnung an andere im Schlosse vorhandene Original-Details aus jener Periode — und, wo solche fehlten, möglichst im Sinne derselben gestaltet worden. Als selbständige neue Kompositionen können in Folge dessen nur jener Fries mit der Ordenskette und die neuen (von Prof. E. Ewald gemalten) Deckenbilder gelten, wozu aus der vorletzten Restauration noch einige Rohde'sche Sopra-Porten kommen, alles andere wurzelt in der Zeit Friedrich's I. —

Wir heben diesen Umstand hervor und haben aus gleichem Grunde der Besprechung dieses Herstellungs-Baues überhaupt einen verhältnissmäfsig so grofsen Raum gewidmet, weil sich in ihm auf das unzweideutigste das neue Programm ausspricht, welches seit Eintritt des gegenwärtigen Vorstandes der Schloss-

Baudirektion, Hofbaurath R. Persius, für die Restaurations-Arbeiten am Berliner Schlosse maafsgebend geworden ist und hoffentlich für immer maafsgebend bleiben wird. Es liegt uns fern, den verstorbenen letzten Schloss-Baudirektoren, Hesse und Stüler, welche den umfangreichen, von König Friedrich Wilhelm IV. begonnenen, neuen Ausbau des Schlosses bisher geleitet und in dieser Stellung so grofse Verdienste sich erworben haben, das zum persönlichen Vorwurf zu machen, was doch mehr im Sinne ihrer ganzen, in das Wesen historischen Stilcharakters nur oberflächlich eindringenden Zeit lag. Trotzdem muss es gesagt werden, dass die von ihnen bei Herstellung der alten Prunkräume des Schlosses geübte Praxis, ihre eigenen den modernen Ursprung nicht verleugnenden Kompositionen mit denen der alten Meister zu vermischen, bezw. letztere verbessern zu wollen, das historische Gepräge des ehrwürdigen Baues in kaum heilbarer Weise geschädigt hat. Gewiss beruht ein grofser Reiz derartiger Fürstensitze darin, dass jede Zeit und jeder Fürst charakteristische Proben ihres künstlerischen Könnens und ihrer Geschmacks-Richtung in demselben zurück lassen: aber man wird wünschen müssen, dass sie dieselben dem Alten entweder neu hinzu fügen oder sich auf den Ausbau vormals untergeordneter Räume beschränken, deren in unserem Schlosse noch genug für die Thätigkeit mehrer Generationen vorhanden sind. In jenem Sinne ist die neue Schloss-Kapelle von König Friedrich Wilhelm IV. erbaut worden — in letzterem wurden noch während der beiden Vorjahre die Räume im zweiten Stockwerk des „Grünen Huts" und in „der Herzogin Haus" völlig neu hergerichtet. Allenfalls wird man es auch entschuldigen, wenn eine alte künstlerische Ausstattung zu gunsten einer neuen kassirt wird, wenigstens wenn die letztere in ihrer Art so schön und charakteristisch ist, wie diejenige, welche Schinkel i. J. 1824 in den ehemals von Knobelsdorff dekorirten Zimmern Friedrich's des Grofsen geschaffen hat. Niemals dagegen wird man es künstlerich rechtfertigen und mit der Pietät gegen die Werke der Väter vereinigen können, wenn man diesen statt einer Herstellung eine Zustutzung in modernem Sinne zu Theil werden lässt, mag diese an sich auch immerhin so interessant und an sich künstlerisch geschickt durchgeführt sein, wie es z. B. der von Stüler bewirkte Ausbau der neben der alten Kapelle liegenden Rothen Sammet-Kammer zeigt. Und eine solche Modernisirung haben sich leider fast sänmtliche, seit 30 Jahren restaurirten Räume des Schlosses gefallen lassen müssen — sei es auch nur durch die Wahl moderner, unpassender Tapeten und eines unpassenden Farben-Anstrichs für die alten Stuckdecken. —

Je mehr man hoffen darf, dass demnächst wiederum eine Periode lebhafterer Thätigkeit im Ausbau des alten preufsischen Königschlosses eintreten wird, desto gröfsere Genugthuung darf man in dem Bewusstsein hegen, dass für die betreffenden Arbeiten nunmehr die richtigen Grundsätze zur Geltung gelangt sind!

— F. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Aufserordentliche Versammlung am 12. Novbr. 1879.

Hr. Prof. Fischer: Ueber Mittel zur Regelung der Temperaturen bei Dampföfen. Das einfachste, in jeder Beziehung auch zuverlässige Mittel besteht in der zeitweisen Zulassung und zeitweisen vollständigen Absperrung des Dampfes. Neben Mühsamkeit der Bedienung ist dies Verfahren mit dem weit gröfseren Uebel starker Temperatur-Schwankungen behaftet, welches selbst durch Anwendung von Dampfwasser-Oefen nicht ganz zu beseitigen ist. Aufserdem ist die Anwendung eines Rückschlag-Ventils erforderlich, um bei abgesperrtem Dampf einen Rücktritt des Kondensations-Wassers in den Ofen, nach erfolgter Dampfverdichtung, zu verhindern. Dies Ventil wird aber besonders deshalb gern vermieden, weil dasselbe oft den Dienst versagt und dann nur durch sachkundige Personen Hülfe zu bringen ist. Auch das bei wechselnden Temperaturen entstehende knackende und krachende Geräusch der Heizspiralen ist eine mit der in Rede befindlichen Regelungs-Methode verbundene Unannehmlichkeit.

Die Anwendung einer zweiten Methode, bestehend in Regelung des Dampfzutritts macht ebenfalls die Anbringung eines Rückschlag-Ventils erforderlich; zudem ist dabei mit dem Dampfeintritt ein sehr unangenehmes Pfeifen verbunden.

Wenige Mängel haften einem dritten Verfahren an, bei dem die Regelung durch Beschränkung des Ablaufs des kondensirten Dampfes erfolgt. Durch die hierdurch veranlasste Aufspeicherung des Wassers wird der wasserberührte Theil der Heizfläche der Wärmeabgabe entzogen, nachdem der Temperatur-Unterschied des Wassers und der den Ofen umspülenden Luft ausgeglichen ist. Die fortwährende Wärmezuführung durch das neu gebildete Wasser verzögert indess die Ausgleichung auf einen Grad, der sich bei der Wärmeabgabe sehr fühlbar macht; bekanntlich ist dieses Verfahren von Käuffer der Konstruktion eines besonderen Ofens zu Grunde gelegt worden (D. Bztg. 1879, S. 266).

Der Hr. Vortragende hegt für diesen Ofen die Befürchtung des Zerspringens durch Gefrieren des in demselben etwa stehen gebliebenen Wassers bei Räumen, deren Temperatur unter 0° sinken kann, oder auch dort, wo die zu erwärmende Luft dem Freien entnommen wird. Der Ofen erfordert, da der untere Theil meist kälter als der obere sein wird, eine Ummantelung, vermöge derer die kältere Luft vom Fufsboden abgesaugt, an den Heizflächen erwärmt und dem Zimmer zurück gegeben wird.

Bei einem vierten Verfahren wird die Regelung der Wärmeabgabe bei fortwährend geöffneter Dampf-Einströmungs- und Wasserabfluss-Oeffnung sicher und leicht erreicht, wenn sich der Dampf-Ofen in einer Ummantelung befindet, die keine nennenswerthen Wärmemengen überleitet und deren Luftabströmungs-Oeffnung durch einen Schieber vergröfsert oder verkleinert werden kann. Je weniger Luft aus der Oeffnung auszutreten vermag, je weniger also in den Mantel eintreten kann, um so mehr muss diese Luft erwärmt werden, um so geringer wird die Temperatur-Differenz zwischen Heizfläche und sonach auch die übertragene Wärmemenge. Diese Regelung verlangt eine gute, urtheilsfähige Bedienung, ist aber so einfach und nicht mit den Uebelständen der vorher besprochenen Verfahrungsweisen behaftet, dass sie neuerdings viel, besonders bei der Dampf-Luftheizung angewandt wird.

Dem Uebelstande, dass die oft hohe Temperatur der ausströmenden Luft auf Dekorationen und Möbel schädlich einwirkt, hat man durch Anwendung der sogen. Mischklappen abzuhelfen gewusst. Auf Anwendung dieser Klappe beruht auch der dem Ingenieur Rösicke in Berlin patentirte Dampf-Ofen.

Hr. Prof. Fischer, der bei Ausarbeitung eines Heizungsplans genannte Methoden einer eingehenden Prüfung unterzog, entschied sich, in Verfolgung des Prinzips der ad 4 beschriebenen Regelung zu einem eigenen Verfahren, dessen Grundgedanke folgender ist: Denkt man sich die eine Seite der Ummantelung eines Dampf-Ofens durch einen grofsen Schieber mit einer Luftausströmungs-Oeffnung geschlossen, so wird die oberhalb der Oeffnung befindliche Luftmenge nicht entweichen können, daher im Ruhezustand sein müssen. Eine Wärmeabgabe wird, nachdem zwischen Ofen und dieser Luft der Temperatur-Unterschied verschwunden ist, nicht mehr erfolgen. Die in die Ummantelung eintretende Luft kann daher den Ofen nur bis zu jener Oeffnung umspülen und dem entsprechend erwärmt werden. Durch Verschieben dieser Oeffnung ist es also möglich, die Wärmeabgabe zu regeln, so dass bei höchster Stellung die gröfste, bei niedrigster (bei der die Ausströmungs-Oeffnung sich der Lufteinströmungs-Oeffnung gegenüber befindet) gar keine Erwärmung statt findet, im letzteren Falle abgesehen von Undichtigkeiten und Leistungsfähigkeit der Ummantelung. Diese Regelung geschieht ohne Verstellung der Dampf- oder Wasser-Ventile bei selbstthätiger Zurückführung des Wassers zum Dampfkessel. Da die Verwendung eines so grofsen Schiebers, der etwa die doppelte Höhe der Ummantelung haben müsste, in den wenigsten Fällen statthaft sein dürfte, so sind vom Vortragenden verschiedene Anordnungen mit Klappen u. s. w. vorgeschlagen worden. —

In der Versammlung am 19. Novbr. 1879 spricht Hr. Reg.-Baumeister Stier über die beabsichtigte Reorganisation des Submissionswesens und ihren gegenwärtigen Stand. Hr. Stier giebt in kurzem den Inhalt der dem Ministerium vom Berliner Baumarkt unterbreiteten Denkschrift an und empfiehlt zum Schluss, dass der Verein mit der wichtigen Sache sich beschäftigen möge, da es jetzt noch Zeit sei, Ansichten vorzulegen, ehe eine Entscheidung des Ministeriums erfolge. Auf Antrag von Hrn. Prof. Dolezalek wird die Angelegenheit einer Kommission überwiesen, als deren Mitglieder in der Haupt-Versammlung am 3. Dezember die Hrn. Blanck, Hase, Leyn, Röbbelen, Schuster, Stier und Wallbrecht gewählt wurden.

Die Gründung eines Verbandes deutscher Ingenieure für heiz- und gesundheitstechnische Anlagen, durch entsprechende Bekanntmachungen im Inseratentheil dieses Blattes mehrfach berührt, hat am 11. d. M. zu Dresden unter Betheiligung von etwa 40 Fachmännern stattgefunden.

Die konstituirende Versammlung war zunächst der Feststellung eines Statuts gewidmet, inhaltlich dessen die Thätigkeit des neuen Vereins theils auf Förderung rein fachwissenschaftlicher Zwecke, theils auf solchen geselliger und geschäftlicher Natur gerichtet sein wird. Die Förderung dieser Zwecke soll durch fachliche Veröffentlichungen, Stellung von Preisaufgaben, Vornahme von Versuchen und fachlichen Ausstellungen, so wie durch Anbahnung von bestimmten Geschäftsnormen etc. etc. angestrebt werden. Als Organ des neuen Vereins, der seine Mitglieder unter den Theoretikern, Schriftstellern und Praktikern des Faches sucht und dabei räumlich an die Grenzen des engern Vaterlandes sich nicht bindet, wurde die in Berlin seit 1877 erscheinende Zeitschrift „Der Rohrleger" bestimmt, welche fortan den Titel: „Der Rohrleger und Gesundheits-Ingenieur" führen wird. An diese Adresse werden auch zunächst die Beitritts-Erklärungen neuer Mitglieder zu richten sein. Als Verbands-Organe figuriren ein Vorstand und ein Ausschuss. Einstweilig ist der Vorstand aus den Hrn. Direktor Euler-Kaiserslautern und Prof. Dr. Böhm-Wien; der Ausschuss aus den Hrn. Prof. Dr. Wolpert-Kaiserslautern, Prof. Fischer-Hannover, den städt. Ingenieuren Paul-Wien und Voigt-Berlin, so wie den Zivil-Ingenieuren H. Rietschel-Dresden und P. Käuffer-Leipzig, gebildet worden.

Den geschäftlichen Verhandlungen der diesmaligen Versamm-

lung haben sofort längere fachliche Verhandlungen sich angeschlossen. —

Wir denken, dass mit der Gründung des neuen Vereins ein Mittelpunkt für eine Anzahl fachlicher Kräfte geschaffen worden ist, die für Verfolgung ihrer speziellen Bedürfnisse und Ziele in den zahlreich bestehenden anderweiten technischen Vereinigungen bisher nicht den gebührenden Spielraum zu finden vermocht haben und die ihren Zwecken in einer besonderen Vereinigung eine intensivere Förderung zu sichern im Stande sein werden. Wenn nun auch diese Förderung im Grofsen und Ganzen wohl mit der Förderung allgemeiner Interessen auf dem wichtigen Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege zusammen fällt, so will es uns doch, insbesondere bei der nicht gerade grofsen Mitgliederzahl, auf die der Verein sich beschränkt sehen wird, als zweifellos erscheinen, dass für die allgemeinen Interessen der Verein in dem Falle in noch höherem Grade erspriefslich würde wirken können, wenn dessen Mitgliedschaft auch auf Männer, die den Vereinssachen sonstwie nahe stehen, z. B. Naturwissenschaftler, Chemiker etc. ähnlich wie bei dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege, ausgedehnt wäre. Wir geben damit einem Wunsche Ausdruck, welcher nahe liegt, hoffen indess auch ohne seine Realisirung, von den Bestrebungen des neuen Vereins das Beste. —

Aus dem Geschäfts-Bericht des Schutzvereins Berliner Bauinteressenten pro 1879, einer im Jahre 1878 aus dem Verein Berliner Baumarkt behufs Verfolgung einer ganz speziellen Gruppe von Geschäften abgezweigten und sich seitdem selbstständig weiter entwickelnden Vereinigung ist Folgendes von allgemeinerem Interesse:

Die Zahl der Vereinsmitglieder, welche im Januar 1879 120 betrug, hat sich bis zum Januar 1880 auf 223 gehoben.

Einer sehr regen Benutzung erfreute sich das Auskunftswesen, das pro Monat des abgelaufenen Jahres durchschnittlich 150 Auskünfte ertheilt hat, die von Vereinsmitgliedern nachgesucht und stets in schriftlicher Form gegeben werden; in der Regel beläuft sich die Dauer, binnen welcher ein Auskunftsgesuch zur Erledigung kommt, auf nur 2—3 Tage. — Das Mahn- und Inkasso-Geschäft war mit 91 Aufträgen befasst; in breiterer Thätigkeit dagegen bewegte sich die durch einen rechtskundigen Vereinsbeamten geführte juristische Thätigkeit des Vereins, da dieselbe die Betreibung von 284 Prozessen, 7 Gläubiger-Regulirungen, 6 Gesellschafts-Verträgen, 10 Testaments-Entwürfe, 3 Anmeldungen zum Firmenregister und 41 verschiedene Notariats-Akte umfasste. —

Die hier vorangestellten summarischen Angaben haben einestheils den Zweck, einen ungefähren Einblick in die ganz spezielle Sphäre der Thätigkeit des Vereins zu gewähren und sind anderntheils dazu bestimmt, zu demonstriren, wie sehr diese Thätigkeit einem in den Kreisen des hiesigen Baugeschäfts empfundenen Bedürfnisse entgegen kommt. Wenn es, wie bisher dem Vereine oder vielmehr den an der Spitze desselben stehenden Persönlichkeiten gelingt, mit Umsicht, Takt und Diskretion zu Werke zu gehen, kann es dem Institute, das seine Nothwendigkeit so glänzend durch den Erfolg bewiesen hat, an der günstigsten Weiter-Entwickelung nicht fehlen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 26. Januar 1880. Anwesend 262 Mitglieder und 11 Gäste. Vorsitzender Hr. Möller.

Hr. Spieker überreicht der Bibliothek Photographien der gemalten Rathhausfenster und alter Holzbauten des am 1. und 2. November 1879 abgebrannten Städtchens Traben a. d. Mosel. Unter weiteren Eingängen liegen vor: vom Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein dessen Denkschrift über Druckhöhenverlust in geschlossenen eisernen Röhren, von Hrn. Dircksen das Programm einer Konkurrenz für Unterführungen der Stadtbahn, vom Ostpreufsischen Architekten- und Ingenieur-Verein „Bemerkungen betreffend die Denkschrift über die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staats“, deren Verlesung beschlossen, aber bis zum Ende der Sitzung vertagt wird.

Der Hr. Vorsitzende verliest ferner eine vom Vorstand verfasste Eingabe an den Hrn. Minister für öffentliche Arbeiten, welche den Wunsch ausspricht, dass Aenderungen in der Organisation des Bauwesens nicht erledigt werden möchten, ohne dass der Architekten-Verein zu Berlin mit seinem Gutachten gehört werde. Durch den Tod verloren hat der Verein seine Mitglieder, den Garnisonbaumeister Kochendörfer zu Tilsit und den Geh. Regierungsrath Friedrich Brennhausen in Breslau, welcher dem Verein seit 1828 angehörte.

Hr. Blankenstein berichtet, dass die Kommission zur Vorberathung der im Hinblick auf die Denkschrift: „die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staats“, zu treffenden Mafsregeln in ihrer ersten Sitzung beschlossen habe, angesichts der dringenden Nothwendigkeit, sich eilig zu äufsern, dem Landtage eine ganz kurze Resolution zugehen zu lassen, um deren Genehmigung sie den Verein ersuche, des Inhalts: „der Architekten-Verein zu Berlin habe von der beregten Denkschrift Kenntniss genommen; weise die darin enthaltenen Anschuldigungen zurück, ohne die Mängel der jetzigen Organisation des Bauwesens zu verkennen; wünsche aber vor einer Aenderung auf diesem Gebiete gehört zu werden.“ Im Hinblick auf die Wichtigkeit dieser Angelegenheit glaubt der Hr. Vorsitzende von seinem Rechte Gebrauch machen zu müssen, die Beschlufsfassung hierüber auf eine aufserordentliche Hauptversammlung zu vertagen. Dieselbe wird seitens der Versammlung auf den nächsten Donnerstag anberaumt.

Hr. Nestor hält hierauf seinen angekündigten Vortrag über das Aneroïd-Barometer. Das Bedürfniss, die Vorarbeiten, bes. für Eisenbahnen, abzukürzen, sei zuerst im Anfange der siebziger Jahre dringend empfunden worden, und habe zu schneller Entwickelung der Methode des Nivellirens mit jenem Instrument geführt, welches leider dadurch, dass damals diese Messungen oft mangelhaft und flüchtig ausgeführt worden, etwas in Mifskredit gekommen sei. Dennoch sei das Aneroïd-Barometer, da man jetzt augenscheinlich in die Aera der Vorarbeiten für Sekundärbahnen und Kanäle einträte, nicht mehr zu entbehren. Der Hr. Redner giebt weiter eine eingehende Beschreibung des Instruments und seiner praktischen Anwendung, der beim Nivelliren zu Tage tretenden Fehler und deren Korrektionen, von denen er die Temperatur-Korrektionen für die allein nothwendigen hält.

Hr. Adler theilt mit, dass die 11. Lieferung des Werkes: Denkmäler der Baukunst, herausgegeben von Studirenden der Bau-Akademie erschienen sei, welche die Gothik Frankreichs enthalte.

Es folgt nunmehr unter häufigem Beifall der Versammlung die Verlesung der Bemerkungen des Ostpreufsischen Arch.- und Ing.-Vereins, betreffend die Denkschrift über die Hochbau-Ausführungen etc. Veranlasst durch eine Stelle jener „Bemerkungen“, welche leider sich von gewissen Gehässigkeiten nicht freihält, mahnt der Hr. Vorsitzende zur ruhigen und sachlichen Behandlung der in Rede stehenden Fragen und Hr. Otzen erklärt, dass die Veranlasser der Denkschrift auf alle Arten von Einwürfen gefasst gewesen seien, nur nicht auf den Vorwurf, durch ihre Vorschläge persönliche Vortheile erreichen zu wollen. Da nun doch einmal in die Debatte eingetreten sei und trotz alles Vertagens ein Meinungsaustausch endlich zu Stande kommen müsse, konstatirt Hr. Hobrecht das Gefühl des Verletztseins der Mehrheit des Vereins: darüber, dass von einem Theil seiner Mitglieder Fragen von der höchsten Wichtigkeit nicht zuerst im Schofse des Vereins behandelt, sondern sogleich vor ein anderes Forum getragen seien, und das zu einer Zeit, wo an jenem Orte das Baubeamtenthum eine eben so unbegründete als bittere Kritik erfahren habe. Dieses Gefühl des Verletztseins werde noch verschärft durch eine Anzahl in der Denkschrift enthaltener Beschuldigungen, welche sogleich zu widerlegen dem Verein nicht die Möglichkeit geboten sei. Hr. Kinel wendet sich, — nicht gegen unedle Bestrebungen, welche man den Veranlassern der Denkschrift untergelegt haben solle — aber gegen die Selbstüberhebung, welche sich in jenen Beschuldigungen ausspreche, und die durch die Leistungen im Privatbau nicht begründet sei. Hr. Schäfer bemerkt, dass Hr. Otzen nicht auf den dritten Punkt der Denkschrift eingegangen sei, auf die vorgeschlagene Art der Vergebung der Arbeiten, welche fortan nur Kapitalisten die Uebernahme von Bauten gestatten würde. Hr. Otzen erwidert, dass man zu den Vorschlägen des dritten Theils nur durch die Nothwendigkeit, überhaupt einen Vorschlag in dieser Beziehung zu machen, gekommen sei. Die von regster Theilnahme der Versammlung begleitete Debatte wird hierauf wegen vorgerückter Zeit abgebrochen.

Es folgen Fragebeantwortungen. — d. —

Bau-Chronik.

Hochbauten.

Das neue Stadt-Theater zu Genf, erbaut vom Architekten Goss, ist dargestellt und beschrieben in der „Eisenbahn“ Jhrg. 1880 S. 2. u. folgd.*)

Das Gebäude ist rings von breiten Strafsen umgeben und hat vor der Hauptfront einen freien Platz. Die äufsere Erscheinung ist durch den Grundsatz beeinflusst, jeden Gebäudetheil nach seinem eigentlichen Zweck im Aufbau zu charakterisiren, ein Grundsatz, welcher zu einer gruppirten Anlage führt: so nämlich, dass Saal und Bühnenhaus verschieden hoch aus den niedriger liegenden Nebenräumen heraus ragen. Die Façaden sind in Haustein, unter Anwendung reichen plastischen Schmucks ausgeführt, in einer Formengebung, welche durch den Einfluss des Pariser Opernbaues in weiteren Grenzen typisch geworden ist.

Ueber eine breite Freitreppe führen drei mittlere Axen der Hauptfront in das Haupt-Vestibül. Ein kleines Vestibül liegt zur linken Seite, durch welches mittels eines Vorraumes die zu Wagen anlangenden Besucher zu den Kassen im Haupt-Vestibül gelangen; zur Rechten ist programmgemäfs ein öffentliches Café angeordnet. Vom Vestibül gelangt man durch 5 Thüren in den weiten Kontrollraum, von wo in übersichtlicher Weise die Treppen zu den verschiedenen Plätzen führen, gradeaus zum Parquet und Parterre, rechts und links zwei Stiegen zum ersten

*) Ueber die zur Beurtheilung des Baues wichtige Vorgeschichte orientiren die *Croquis d'architecture*, Jhrg. 1872, woselbst das Konkurrenz-Ausschreiben seitens der Stadt Genf, das dabei aufgestellte Programm, sowie eine Anzahl der prämiirten Entwürfe veröffentlich sind.

Rang und den Foyers, diagonal die Nebentreppen für die 2. und 3. Gallerie.

Ueber dem Kontrollraum entsteht ein Vor- bezw. Verbindungsraum für den Zuschauersaal und die Foyerräume. Das Hauptfoyer liegt über dem grofsen Vestibül, ein Nebenfoyer mit Salon über dem kleinen Vestibül und ein Büffetsaal nebst Nebenraum über dem Café. Die Ausdehnung und Anordnung dieser Räume macht sie für selbständige Feste nutzbar.

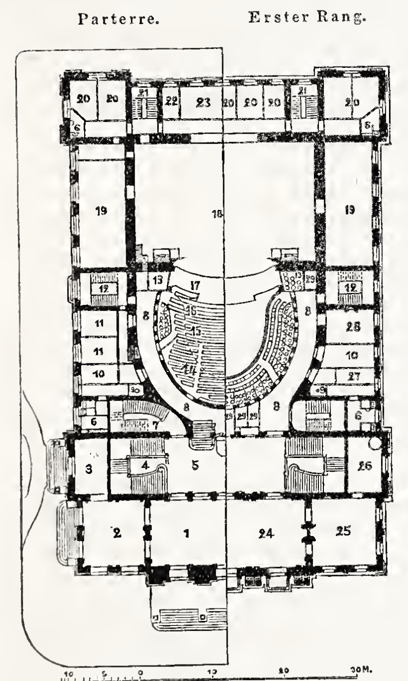
Im Zuschauersaal ist das Parterre bis unter den ersten Rang hin durch Sitzplätze ausgenutzt, nur 6 kleine Parterre-Logen liegen in der Nähe des Orchesters. Nach oben folgen übereinander 3 Gallerien, die vorn jedesmal umlaufende Sitzreihen haben, denen in den beiden unteren Gallerien dahinter liegende Logen entsprechen; an die mittleren Logen der ersten Gallerie schliefsen sich hinterwärts kleine Salons an.

Zu beiden Seiten des Saales, jenseits des Saalkorridors, liegen in allen Etagen Toiletten, Garderoben und Nebensalons, endlich die Treppen, durch welche man direkt zu den Logen am Proszenium gelangen kann.

Besonders zu erwähnen ist die Anlage von Bühnenlogen, auf der Bühnenseite des Proszeniums gelegen.

Der Saal hält bei Grundriss-Abmessungen von ca. 18 m zu 18 m, 1 300 Sitzplätze. Die architektonische Gliederung geschieht in horizontalem Sinne durch Betonung der umlaufenden Balkone. Zur Beleuchtung dient ein Kronleuchter von 490 Flammen.

Die Bühne misst 15,70 m in der Tiefe bei 23,70 m Breite; sie hat 2 Untermaschinerien aufser dem Bühnenkeller und eine Höhe des Schnürbodens, welche ermöglicht, die Dekorationen ungerollt aufzuziehen. Die Seiten der Bühne sind durch Kulissen-



Neues Theater in Genf.

1) Grofses Vestibül.
2) Kleines Vestibül.
3) Eingang f. d. m. Wagen vorfahrenden Besucher.
4) Treppen zum 1. Rang.
5) Trepp.-Vestib. (Kontrolle).
6) Wasser-Klosets.
7) Treppen z. 2. u. 3. Gallerie.
8) Verbindungsgang.
9) Ventilations-Schlote.
10) Garderoben.
11) Polizei-Kommissar.
12) Treppen z. d. Pr.-Logen.
13) Proszeniums-Logen.
14) Parterre.
15) Parquet.
16) Fauteuils.
17) Orchester.
18) Bühne.
19) Dekorations-Magazine.
20) Ankleidezimmer (links Damen, rechts Herren).
21) Treppen des Theater-Personals.
22) Direktor.
23) Foyer d. Theater-Pers.
24) Grofses Foyer.
25) Büffet.
26) Anrichte-Zimmer.
27) Ablege-Zimmer.
28) Salon.
29) Salons z. d. Logen.

magazine eingenommen, während die Nebenräume für das Personal und die Verwaltung an der Hinterfront des Gebäudes liegen. Zugänge, Treppen und Garderoben sind für das männliche und weibliche Personal gesondert gelegen; in der Mitte befinden sich ein Foyer, der Ballet-Probesaal etc. Die Verwaltung hat im untern Geschoss einige Büreaus, im obersten Geschoss eine geräumige Dienstwohnung für den Direktor erhalten. Gröfserer Feuersgefahr ist durch starke Brandmauern, durch feuersichere Ueberdeckung aller Räume, durch Abschluss- und Lösch-Vorrichtungen, sowie durch Einrichtung einer ständigen Feuerwache vorgebeugt.

Die Heizung und Ventilation des Zuschauersaales wurde nach dem Vorbilde des Wiener Opernhauses angelegt; während alle übrigen Räume Luftheizung mit Staib'schen Kaloriferen erhielten.

St.

Das neue Gebäude des Gymnasiums und der höheren Bürgerschule zu Hamm. (Man vergl. unter „Bauchronik" S. 491 Jhrg. 79 d. Bl.) ist am 18. Januar d. J. eingeweiht worden.

Eine Berichtigung zu der Notiz über die Wiederherstellung der Abtei-Kirche zu St. Blasien auf S. 535 Jhrg. 79 u. Bl. meldet uns, dass die neuen Dächer derselben nicht mit Zink, sondern mit verzinktem eisernen Wellblech von Jakob Hilgers in Rheinbrohl (1 mm strks. Blech bei 1,70—2,00 m Pfetten-Entfernung) gedeckt worden sind. — Der Irrthum fällt der von uns angeführten Quelle zur Last. —

Vermischtes.

Gustav Klotz † Der Münster-Baumeister von Strafsburg, Gustav Klotz, ist in der Nacht zum 25. Januar d. J. plötzlich seiner Kunst und dem Werke entrissen worden, dem er seit nicht weniger als 46 Jahren mit allen Fasern seines Herzens angehört hat. Am 30. November 1810 zu Strafsburg geboren, widmete sich Klotz der Baukunst als Schüler des Ateliers von Henri Labrouste in Paris, ging im Jahre 1831 nach Rom und trat, von dort zurück gekehrt, bereits im Jahre 1834 die Stelle eines Architekten für das Departement des Niederrheins und damit zugleich die Leitung der Münster-Werkhütte seiner Vaterstadt an.

Was er als berufenster, unermüdlicher Pfleger des ihm anvertrauten Kleinods deutscher mittelalterlicher Baukunst geleistet hat, wird hoffentlich von einer kundigen Feder gewürdigt werden. Soweit seine Wirksamkeit in das letzte Jahrzehnt nach Wiedergewinnung des Elsass für das Deutsche Reich fällt, ist sie den Lesern der Deutschen Bauzeitung in mehrfachen Besprechungen näher bekannt geworden. Erst im vorigen Jahre haben wir Gelegenheit gehabt, seiner letzten und umfangreichsten Ausführung am Münster, der Umgestaltung der Ostpartie im Aeufseren, auf's anerkennendste zu erwähnen. Der Verstorbene hat in diesen Jahren — vielleicht mehr als irgend einer seiner Landsleute — unter den Schwierigkeiten gelitten, welche sich aus dem Widerstreit zwischen seiner innigen Anhänglichkeit an Frankreich und der Lebens-Aufgabe ergab, die er in seiner deutsch gewordenen Heimath zu erfüllen hatte. Er ist dieser Schwierigkeiten Herr geworden durch die Liebenswürdigkeit und edle Selbstlosigkeit seines reinen Charakters und hat die Sympathien seiner französischen Freunde ebenso sich bewahrt, wie er als Mensch und Künstler die hohe Achtung aller derjenigen deutschen Fachgenossen sich errungen hat, die zu ihm in Beziehung traten.

Neben den vielen glorreichen Meistern der Strafsburger Hütte wird auch sein Name stets einen ehrenvollen Platz behaupten! —

Der Entwurf zur Anlage einer Ringstrafse an Stelle der alten Vertheidigungswerke Nürnbergs. *) Zur Entgegnung auf die in No. 94, Jahrg. 1879 der Deutschen Bauzeitung befindliche Kritik des genannten Entwurfs möge es mir gestattet sein, auf das Motiv der Entstehung des Projekts in Kürze hinzuweisen. Nicht aus Geringschätzung des historischen Werths der in Frage kommenden Monumente, nicht aus bestialischer Lust am Zerstören oder aus moderner Gründerwuth (Bauspekulationsgelüste), wie der Hr. Einsender jener Kritik insinuiren möchte, sondern angesichts der vollendeten Thatsache der Niederlegung eines grofsen Theils der Ringmauern und Gräben, und der im Prinzip beschlossenen, im neuen Stadtplan schon theilweise vorgesehenen, gänzlichen Beseitigung derselben erlaubte sich der Urheber und Besteller dieses Projekts in der uneigennützigsten Weise und mit Aufwendung beträchtlicher Kosten und Mühe seinen Mitbürgern eine Anregung zum systematischen Ausbau ihrer Stadterweiterung zu geben.

Ich selbst, als Bearbeiter des Plans, bedauere vom historischen Standpunkte aus mit dem Hrn. Kritiker, und wohl eben so lebhaft wie er, die Schleifung der Mauern; nachdem aber mit der Niederlegung von einem gewaltigen Stück dieses Gürtels schon Ernst gemacht ist, und die Resultate einer vor der Hand nur negativen Verschönerungs-Thätigkeit vorliegen, so galt es mir, was möglich, vom Alten noch zu retten und ins rechte Licht zu stellen, und zugleich die nunmehr blosgelegte *partie honteuse* der Stadt durch einen Gürtel von Neubauten zu decken, ohne zugleich der gegenwärtig mit grofsen Opfern und Kosten für Wasserleitung, Kanalisation, Pflasterung etc. aus dem Mittelalter sich heraus arbeitenden Städteverwaltung weitere unerschwingliche Kosten zuzumuthen. Wenn meine Vorschläge dem Hrn. Kritiker nicht grofs und würdig genug sind, so wäre die Stadt Nürnberg demselben gewiss sehr dankbar, das Nähere über den finanziellen Modus der Ausführung seiner Idee zu erfahren, und ich würde der Erste sein, meinen Plan zurückzuziehen zu Gunsten eines „wirklich grofs angelegten Rings, an dem nicht hinten der Bettelmann hängt." A. Gnauth.

*) Die Einsendung dieser Entgegnung, welche noch im vorigen Jahrgang der Dtschn. Bauzeitung Platz finden sollte, ist durch eine längere Krankheit des Verfassers unlieb verspätet worden.

Nachträge zum Etat der preufs. allgemeinen Bauverwaltung pro 1880/81. Die Staatsregierung hat folgende wichtige Nachtrags-Forderungen beim Abgeordneten-Hause eingebracht.

1) Zur Verbesserung der Wasserstrafse Zehdenick-Liebenwalde als 1. Rate 500 000 ℳ. und
2) zur Kanalisirung des Mains von Frankfurt bis zum Rhein, gleichfalls als 1. Rate 800 000 ℳ.

Die Motive führen in der Hauptsache Folgendes aus:

ad 1. Für die nothwendige völlige Umgestaltung der Flussstrecke Zehdenick-Liebenwalde war ursprünglich eine Kanalisirung in's Auge gefasst; man hat sich indess in Folge genauerer technischer Ermittelungen jetzt für die Anlage eines neben dem Flusse zu führenden Kanals entschieden, welcher bei der Kampbrücke mittels eines Freiwehrs von ersterem abgezweigt und bis zur Stosschleuse geführt werden soll. Das Projekt zum Bau des Kanals ist in seinen Grundzügen bereits fest gestellt und es sind die Kosten überschläglich auf 1 900 000 ℳ. berechnet worden. Für die Ausführung des Baues ist ein 3jähriger Zeitraum in Aussicht genommen und für das nächste Etatsjahr eine 1. Rate von 500 000 ℳ. zum Ansatz gebracht.

ad 2. Seit lange (vielmehr seit langen Jahren. D. Red.) wird

der Plan verfolgt, den Rheinschiffen einen Schiffahrtsweg bis zur Stadt Frankfurt zu verschaffen. Ursprünglich sollte dieser Zweck durch Herstellung eines neben dem Main herlaufenden, von Frankfurt bis zum Rhein führenden Schiffahrtskanals erreicht werden, dessen Kosten auf etwa 4 Millionen Gulden veranschlagt waren. Die Ausführung sollte durch eine zu bildende Aktiengesellschaft erfolgen und das Unternehmen durch Entnahme von Aktien bis zur Höhe von 1 Million Gulden aus Staatsmitteln unterstützt werden. Gegenwärtig wird beabsichtigt, durch Kanalisirung des Mains mittels Anlegung von Schleusen und Nadelwehren, eine Wassertiefe desselben von 2 m bei dem kleinsten Wasserstande herzustellen. Die Kosten der Ausführung dieses der staatlichen Initiative entsprungenen Projekts werden sich auf 4 200 000 *M.* belaufen, denen noch 1 250 000 *M.* für die Anlage des städtischen Hafens hinzu treten, welche ausschliesslich von der Stadt Frankfurt getragen werden sollen. — Der Bau ist durch die Verhandlungen verzögert worden, welche mit den übrigen Main-Uferstaaten über die Vorbehalte gepflogen werden mussten, an welche dieselben ihre Zustimmung zur Ausführung des Unternehmens geknüpft hatten; nunmehr ist über die bisher noch streitigen Punkte eine Verständigung erzielt worden.

Der Bau einer neuen festen Rheinbrücke bei Mainz wird von der Grofsherzoglich hessischen Regierung geplant. Eine den hessischen Ständen soeben zugegangene Vorlage darüber enthält folgendes für uns Wesentliche über den Bau.

Der fragliche Bau ist schon seit langem geplant und es sind bereits in 1873 spezielle Verhandlungen über die Aufbringung und Vertheilung der Baukosten eingeleitet worden. Nachdem diese Verhandlungen, ohne ein günstiges Resultat zu liefern, zu Ende gegangen sind, hat die Regierung den Entschluss zur Ausführung des Baues auf Staatskosten gefasst.

Im Sommer 1874 hat der Stadtbaumeister von Mainz, Hr. Kreyfsig, ein Projekt für Erbauung einer stehenden Brücke zwischen Mainz und Kastel entworfen und veranschlagt, das (als eiserne Bogenbrücke gedacht) im ganzen zweckentsprechend erschien und daher jetzt der approximativen Veranschlagung zu Grunde gelegt und zu diesem Zwecke, soweit als es das zu befriedigende Bedürfniss gestattet, vereinfacht und nach den heutigen Preisen berechnet worden ist. Dasselbe hat die Erbauung der Brücke etwas unterhalb der jetzigen Schiffbrücke in der Verlängerung der grofsen Bleiche gedacht. Der Strom soll dort auf der Kasteler Seite durch Parallelwerke, deren Errichtung zur Regulirung des Schiffahrtsweges ohnehin beschlossene Sache ist, eingeschränkt werden, so dass er eine Breite von 450 m erhält. Diese Breite würde durch 4 Strompfeiler in 5 Oeffnungen getheilt werden. Die linksseitige Auffahrtrampe soll sich möglichst wenig weit über das ehemalige kurfürstliche Schloss hinaus in die Strafse erstrecken, und, damit die angenommene Steigung von $^1/_{25}$ nicht oder nicht erheblich erhöht zu werden braucht, soll diese Steigung sich auf den ersten Bogen der Brücke ausdehnen. Die rechtsseitige Auffahrt wird durch eine sich theilende, beiderseits in die Staatsstrafse verlaufende Rampe gebildet. Die Brücke würde eine lichte Breite innerhalb der Geländer von 13 m erhalten, die sich in 2 Fufswege und eine zwischen denselben liegende Fahrbahn gliedert. Die lichte Höhe der Brückenbogen über dem Nullpunkt des Pegels würde 13,85 m betragen. Hiernach sind die nothwendig aufzuwendenden Kosten der Brücke unter Zugrundelegung der heutigen Einheitspreise auf 3 600 000 *M.* berechnet worden.

Im Falle der Zustimmung der Stände beabsichtigt die Regierung übrigens eine Konkurrenz für die Entwerfung des der Ausführung zu Grunde zu legenden Planes nach Maafsgabe eines vorher zu entwerfenden Bauprogramms, dessen Hauptpunkte vorstehend angedeutet sind, auszuschreiben.

Zur Frage, über die Entstehung des Grundeises in fliefsenden Gewässern. Der Ansichten über diese Frage giebt es fast so viele, als es Besitzer von Triebwerken giebt. Jeder Müller will besondere Beobachtungen gemacht haben; aber leider widersprechen sich diese eben sehr oft. Da gerade der laufende Winter dem Wasserbautechniker manche Veranlassung gegeben hat, einen sorgenvollen Kampf, nicht allein mit dem Deckeis, sondern auch mit dem Grundeis, diesem sehr versteckten Feinde normaler Fluthverhältnisse, auf zu nehmen, dürfte der Zeitpunkt zur Einleitung einer Diskussion über diese Frage passend gewählt sein.

Bekanntlich entsteht das Grundeis nur bei andauernder Kälte, in fliefsenden Gewässern, die keine warme Zuflüsse haben, und seine Entstehung ist von der Beschaffenheit des Wassers, des Flufsbettes, von der Temperatur und dem Gefälle des betr. Gewässers zunächst abhängig. In der Natur der Sache liegt es w .ter, dass sich Grundeis nicht bilden kann, wenn der Wasserlauf ereits zugefroren ist. Die Zweifel über seine Entstehung beziehen sich insbesondere auf die Frage, ob das Grundeis an der Oberfläche, oder tiefer, oder in der Nähe der Sohle des fliefsenden Gewässers sich bildet. Ganz abgesehen von dem wissenschaftlichen Interesse ist es für technische Vorkehrungen von Wichtigkeit über das „Wo“ der Grundeisbildung einigen Aufschluss zu haben.

Auch hängt hiermit die Frage zusammen, ob die stellenweisen Auffrierungen auf der Sohle eines Wasserlaufes, (die sogen. Eiswölfe) lediglich ein Folgezustand der Grundeisbildung, oder ob derartige Absonderungen selbstständig in Folge anderer äufserer Einflüsse etc. entstehen, wie z. B. durch Zuführung von Eisstücken, von Schnee, durch Schneeverwehungen, oder wie Manche annehmen, durch Kälteströmungen aus der Sohle und dergl. Da die Geschwindigkeit an der Sohle am geringsten ist und die kälteren Wasserschichten an der Oberfläche (bei + 4° C am dichtesten) unter Verdrängung der untern wärmern Schichten sich der Sohle nähern, da dieselben dieses kreisende Spiel so lange wiederholen bis die Schichten in ihrer Temperatur sich möglichst ausgeglichen haben, so möchte eben hierin eine Erklärung dieser festen Eisabsonderungen an der Sohle zu finden sein, zumal gleichzeitig die an der Sohle vorhandenen Stromhindernisse, wie Steine, Erde, Wurzelstöcke und dergl. den weitern Anlass bieten, um unter Geschwindigkeitsverlust des Wassers oder momentanem Stillstand desselben, die Bildung von Eiswölfen herbei zu führen. —

Vielleicht geben diese Mittheilungen einigen Anlass zur Bekanntgabe von, wenn möglich direkten präzisen Beobachtungen; „Hörensagen“ liegt über die Frage bereits mehr als als genug vor.

Eisenach. Landbaumeister Möder.

Errichtung von Lehrwerkstätten bei den Werkstätten der Staatseisenbahnen. Die durch den gegenwärtigen Minister der öffentl. Arbeiten im Jahre 1878 angeregte Errichtung von Lehrwerkstätten bei den Staatseisenbahnen zur Ausbildung von Handwerks-Lehrlingen hat bereits einen sehr erfreulichen Anfang genommen, indem in den Reparaturwerkstätten bei der Ostbahn zu Berlin, Bromberg, Dirschau und Königsberg, bei der Niederschlesisch-Märkischen Bahn zu Berlin, Frankfurt a. O., Breslau und Lauban, bei der Westphälischen zu Paderborn und Siegen, bei der Hannoverschen Staatsbahn zu Leinhausen, bei der Saarbrücker Bahn zu Saarbrücken, bei der Nassauischen zu Limburg, bei der Frankfurt-Bebraer zu Fulda, bei der Main-Weser zu Kassel und bei der Oberschlesischen zu Breslau die Lehrwerkstätten zum grofsen Theile ins Leben getreten und bereits fast 120 Lehrlinge in denselben angenommen worden sind.

Vorläufig ist die Zahl noch klein und erreicht nicht entfernt eine Höhe, um sich von der Mafsregel gegenüber der Wirksamkeit der nach Tausenden rechnenden Zahl unfertiger und mehr oder weniger verwilderter Subjekte, die dem Handwerk alljährlich zuströmen, einen merklichen Erfolg zu versprechen. Indessen lässt sich wohl annehmen, dass dem Institut der Lehrwerkstätten bei den Staatseisenbahnen, wenn denselben nur an mafsgebender Stelle das nöthige Interesse bewahrt bleibt, sehr rasch zu einer entsprechenden Ausdehnung gelangen wird. Man ist um so mehr zu dieser Annahme berechtigt, wenn man sich vergegenwärtigt, einen wie beträchtlichen Mehrbesitz an Eisenbahnen und damit an Besitz von industriellen Werken der Staat in den letzten Monaten erworben hat und wenn man sich der an oberster Stelle der Verwaltung bestehenden Tendenzen erinnert, auf die Entwickelung der Industrie einen regulirenden Einfluss zu nehmen.

Dass unter den desfalsigen Maafsregeln aktive Mitwirkung des Staats zur Heranbildung tüchtiger Handwerker ein sehr erhebliches Moment bildet und dass auch von dem eingeschlagenen Wege, was die Qualität der Lehrlinge anbelangt, mehr erwartet werden darf, als von der vielfach angepriesenen, hier und da auch ins Werk gesetzten, Errichtung von Lehrwerkstätten in Verbindung mit eigentlichen Unterrichts-Anstalten ist unsere feste Ueberzeugung, da wir beim besten Willen einen durchschlagenden Erfolg von Anstalten letztgenannter Kategorie uns einmal nicht zu versprechen vermögen.

Die Kommission für das technische Unterrichtswesen in Preufsen, deren Berufung wir in No. 1 meldeten, wird, nachdem sämmtliche zum Eintritt aufgeforderten Persönlichkeiten ihre Bereitwilligkeit hierzu erklärt haben, voraussichtlich im Monat Februar d. J. zusammen treten. Die nunmehr bekannt gemachte offizielle Mitgliederliste weicht von der durch die Tagesblätter verbreiteten etwas ab. Zur Gruppe der Sachverständigen gehören noch: Baumeister Felisch, Prof. M. Gropius und Prof. Dr. Winkler in Berlin, sowie die Geh. Kommerz.-Räthe Henschel in Kassel und Heimendahl in Krefeld; neben Geh. Kommerz.-Rath Mevissen, der nicht als Sachverständiger, sondern als Mitglied des Herrenhauses berufen ist, wird noch ein zweites Mitglied dieses Hauses, Udo Graf zu Stolberg-Wernigerode, an der Kommission Theil nehmen. — Den Vorsitz in derselben hat sich der Hr. Unterrichts-Minister persönlich vorbehalten, den event. die Unter-Staats-Sekretäre von Gossler und Dr. Jacobi vertreten werden.

Das Staatsbauwesen des Herzogthums Braunschweig ist dort zur Zeit, ähnlich wie in Preufsen, Gegenstand der öffentlichen Diskussion geworden. Eine von Prof. Aug. Rincklake verfasste, von dem Landtags-Abgeordneten Baron v. Cramm-Burgdorf verbreitete Schrift, die an der Hand statistischen Mate ials die unverhältnissmäfsige Kostspieligkeit der Staatsbauten nac zuweisen sich bemüht, hat dem Arch.- u. Ing.-Verein Veranlassung gegeben, in einer längeren Auseinandersetzung die Irrthümer jener Zahlen-Angaben darzuthun und öffentlich zu erklären, dass der Verein „indignirt über das bei Bestellung, Abfassung und Verbreitung der Schrift beobachtete Verfahren“ dasselbe als „für einen Beamten durchaus unangemessen“ ansehe. —

Konkurrenzen.

Preis-Ausshreiben für kunstgewerbliche Arbeiten am Kunstgewerbe-Museum in Leipzig. Wir machen auch an dieser Stelle auf die im Inseratentheil u. Bl. enthaltene Ankündigung der betreffenden Konkurrenz aufmerksam, an der unsere Fachgenossen allerdings nur als Mitarbeiter von Kunst-Industriellen sich betheiligen können. Die sämmtlich aus dem gewöhnlichen bürgerlichen Haushalt entlehnten Gegenstände der Konkurrenz scheinen uns sehr glücklich gewählt. Die Betheiligung an derselben, welche den Siegern einen starken Absatz ihrer Erzeugnisse sichern dürfte, wird in Folge dessen vermuthlich eine recht lebhafte sein, trotzdem keine Geldpreise, sondern nur silberne und bronzene Medaillen, sowie Ehrendiplome zur Vertheilung kommen.

Ein Preis-Ausschreiben der belgischen Regierung für eine wissenschaftliche Bearbeitung der Aufgabe: „Ueber die Mittel zur Verbesserung der Häfen an niedrigen und sandigen Küsten, wie den belgischen“, welches der Dtsche. Reichs-Anz. auf Ersuchen der belg. Reg. mittheilt, dürfte auch deutsche Ingenieure lebhaft interessiren. Der ausgesetzte Preis beträgt nicht weniger als 25 000 Frcs. Die Ausländer, welche an dieser Konkurrenz theilzunehmen wünschen, müssen ihre Werke, gedruckt oder geschrieben, vor dem 1 Januar 1881 dem Ministerium des Innern in Brüssel einsenden. Wenn ein im Manuskript eingereichtes Werk den Preis erhalten sollte, muss dasselbe im Laufe desjenigen Jahres veröffentlicht werden, welches dem der Preiszuerkennung folgt. Das Preisgericht wird aus 7 Mitgliedern zusammen gesetzt sein, von denen drei der belgischen und vier verschiedenen ausländischen Nationen angehören werden. (Die Aufgabe wird u. W. bereits zum zweiten Mal gestellt. D. R.)

Zur Bielefelder Kirchenkonkurrenz berichtigen wir die Notiz in No. 7 dahin, dass der Name des mit dem 2. Preise gekrönten Architekten Wahn (nicht Wiese) lautet.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Deutsche Monatshefte zur Beförderung der Erwerbsthätigkeit unserer Gewerbetreibenden. Unter Mitwirkung bewährter Fachmänner. Herausgegeben von Karl Schröder. 2. Heft. Hof und Leipzig 1879; Franz Büching.

Noack, A., Prof. Der menschliche Körper in Bezug auf die bildende Kunst. Vortrag gehalten im akademischen Verein zu Darmstadt. Im Selbstverlage des Verf.

Baupolizei-Ordnung für die Stadt Halle a. S. nebst anderen, theils allgemein gesetzlichen, theils lokalpolizeilichen Bestimmungen. Halle a. S. 1879; Ludwig Hofstetter. — Pr. 1,50 M.

Schlepps, Fr., königl. Kreisbmstr. Die Dezimalbrüche. Ragnit 1879; im Selbstverlage des Verf.

Siebold, P. F., Anthologie der nordgermanischen (skandinavischen) dramatischen Literatur in deutschen Uebertragungen. Band I. Der Elfenhain. Schauspiel in 5 Akten. Nach J. L. Heibergs Original *„Elverhoi“*, aus dem Dänischen ins Deutsche übertragen. Kassel 1879; Theodor Kay.

Schütz, A., Architekt. Die Renaissance in Italien. Eine Sammlung der werthvollsten erhaltenen Monumente, in chronologischer Folge geordnet. Abthlg. A.: Architektur, Früh-Renaissance. Heft I—V. Abthlg. B.: Architektur, Hoch-Renaissance. Heft I. — Abthl. C.: Dekoration in Stein und Terrakotta. Heft I—IV. — Abthl. D.: Dekoration in Holz. Heft I—II. — Hamburg 1878/79; Strumper & Co.

Schmitz, J. H. jun.; Architekt. Niederländische Renaissance. Herausgegeben von der Gesellschaft zur Beförderung der Baukunst in Amsterdam. 1. Liefrg. Berlin 1879; Ernst Wasmuth.

Asmus, Emil, Architekt. Die Bauwerke der Renaissance in Italien. Rom nach Paul Letarouilly *„Édifices de Rome moderne“* für Bau- und Gewerbeschulen, Baugewerksmeister und angehende Architekten. Hamburg 1879; Joh. Kriebel.

Schweizerische Eisenbahn-Statistik für das Jahr 1877. V. Bd. Herausgegeben vom Schweizerischen Post- und Eisenbahn-Departement. Zürich 1879; Orell Füssli & Co. — Pr. 6 Mk.

Muster-Ornamente aus allen Stilen, in historischer Anordnung. Nach Original-Aufnahmen von Jos. Düren, Fr. Fischbach, A. Gnauth, E. Herdtle, G. Kachel, A. Ortwein, R. Reinhardt, A. Schill, Val. Teirich u. a. Vollständig in 25 Liefrgn. à 12 Tafeln. Stuttgart 1879; J. Engelhorn. — Pr. pro Liefrg. 1 Mk.

Schmidt, J., **Weichardt** u. a. Unser Heim im Schmucke der Kunst. Ein Bildercyklus zur Einrichtung des Wohnhauses in künstlerischer Ausstattung. Mit beschreibendem Text von Dr. Mothes, k. s. Baurath. Liefrg. 1 und 2. Leipzig 1879; Edwin Schloemp. — Pr. pro Liefrg. 2 Mk.

Dr. Jordan, W., Prof. am gr. Polytechnikum zu Karlsruhe. Hülfstafeln für Tachymetrie. Stuttgart 1880; J. B. Metzler.

Brief- und Fragekasten.

Verschiedene Abonnenten in Cöln, München etc. Die früher in Aussicht gestellte Publikation über die Ebe & Benda'schen Entwürfe zu Dreifenster-Häusern in u. Bl. ist unterblieben, weil die Architekten diese Entwürfe in einem selbständigen Werke heraus zu geben beabsichtigen. Da die letztere sich noch etwas verzögern dürfte, so haben wir Veranlassung genommen, nochmals auf jene frühere Absicht zurück zu kommen und werden binnen kurzem in der Lage sein, unsern Lesern eine bezgl. Mittheilung darzubieten.

Hrn. Z. in Sp. Ein Mittel, um die bleichende Einwirkung des Sonnenlichts auf Farben unschädlich zu machen giebt es nicht. Aquarelle werden übrigens je nach Wahl der Farben mehr oder weniger lichtfest sich erweisen; die für architektonische Aquarelle üblichen Farben, Karmin, gebr. u. ungebr. Terra di Siena, Preufsisch Blau, Sepia und Neutral-Tinte leisten dem Ausbleichen immerhin einen ziemlich erheblichen Widerstand. —

Beantwortung der Fragen an unsern Leserkreis.

Zur Frage 1, No. 103 Jhrg. 79 d. Bl. betreffend Lieferanten mustergültiger Kirchengeräthe in Renaissanceform theilt uns Hr. W. Ernst mit, dass der Verein für christl. Kunst in der evangelischen Kirche — (Vorsitzender Hr. General von Meyerinck W. Königin-Augusta-Strafse 38 in Berlin) kostenfrei excl. Spesen — den Ankauf künstlerisch durchgebildeter Kirchengeräthe vermittelt.

Zur Frage 2 in No. 2 d. Bl. erlaube ich mir darauf aufmerksam zu machen, dass Notizen und Abbildungen über Einrichtung von Schul- und insbesondere von Zeichensälen sich finden in der Zeitschrift: *Revue générale de l'architecture et des travaux publics par César Daly*, und zwar 1) 1866 pl. 37 ff. *écoles primaires communales, nomenclatures et disposition des objects mobiliers.* 2) 1870 pl. 41 wie bei 1, *classes de dessin*, *éclairées à l'huile.* 3) 1877 pl. 17. und 18, *école des beaux arts et bibliothèque de la ville à Marseille.* Möglicherweise finden sich in der *Revue* noch weitere Angaben, wozu der Index für Band I bis XXX. unter dem Artikel *„Ecoles“* den Weg zeigen dürfte. Auch glaube ich mich deutlich eines interessanten Aufsatzes über Zeichensäle in der *Gazette des architectes et du batiment* zu erinnern; doch ist es mir eben nicht möglich, denselben aufzusuchen.

Der wenigstens in hiesiger Gegend sehr bekannte Fabrikant für Schulgeräthe, Lickroth in Frankenthal (Rheinpfalz) liefert Zeichentische mit einfacher Vorrichtung zu dem Aufstellen etc. der Vorlagen für Schulen. Sie sind kürzlich in einem Gymnasium angewandt worden: für eigentlich technische Schulen aber vielleicht nicht ganz genügend. Wenn an Zeichentischen Rahmen zu dem eben erwähnten Zwecke an der hinteren Seite der ersteren eingesteckt werden, etwa in eiserne Oesen, so ist es zweckmäfsig, an der Oberkante der Rahmen Haken anzubringen, mittels welcher dieselben an den Tisch angehängt werden können, wenn sie nicht gebraucht werden, z. B. wenn nach Gyps- oder anderen ferner stehenden Modellen gezeichnet werden soll, oder wenn Vorlagen nicht nöthig sind.

Darmstadt, 9. Januar 1880. Dr. Müller.

Auf Frage 1 in No. 2 d. Bl. betreffend Vorlagen für Landschaftszeichnen ist eine allgemeine giltige Antwort in sofern nicht möglich, als nicht ersichtlich ist, ob der Fragesteller nur beabsichtigt, sich eine gewisse Routine zur gefälligen Ausstattung von Architektur-Zeichnungen anzueignen, oder ob er eine freiere künstlerische Ausbildung im Landschaftszeichnen anstrebt. Für den ersteren Fall finden sich Vorbilder in der „Zeitschrift für Bauwesen,“ in der Wiener Allgemeinen Bauzeitung, einiges auch in den Publikationen des Architektenvereins am Polytechnikum in Stuttgart; letztere in Schraffirmanier. Für die Behandlung mit dem Pinsel sind einzelne Blätter aus den Berliner Architektonischen Skizzenbüchern recht brauchbar. Unter den Vorlagewerken, welche speziell für die Ausbildung im Landschaftszeichnen bestimmt sind, möchte ich die Landschaftsstudien von J. W. Schirmer, Carlsruhe bei Veith, am meisten empfehlen. Sie zeichnen sich vor anderen durch gute Charakteristik, Bestimmtheit und Eleganz der Zeichnung aus. Fortgeschrittenere werden aus den Handzeichnungen Fr. Prellers grofsen Nutzen ziehen. Eine grofse Zahl derselben ist vor etwa 10 Jahren in photographischer Reproduktion bei W. Kemmlein in Weimar erschienen; später eine ähnliche Sammlung bei W. A. Stückrath in Weimar. — Weiter Strebende werden sich selbstverständlich eigene Naturstudien nicht ersparen können. — Die viel verbreiteten Vorlagen nach A. Calame sind stets vorwiegend auf eine malerische Gesammtwirkung berechnet und daher für Anfänger nicht zu gebrauchen.

München, 9. Januar 1880. G. v. Bezold, Architekt.

Hr. Architekt Roth in Breslau empfiehlt vor allem die Landschaften von J. Höger (Verlag v. J. Paterno in Wien, Preis pro Heft v. 6 Bl. 0,60 M.) als besonders fördernd und anregend; der Grad der Vorübung muss bestimmen, mit welchem Hefte der Anfang zu machen sei. Für Vorgeschrittenere sei auch *Harper's System of Foliage* (London b. Georg Rowney & Comp., 6 Hefte à 1 Schilling) nützlich. —

Zu mehren bei uns eingelaufenen Erinnerungen bezüglich Orientirung der S. 36 mitgetheilten Situations-Skizze zum Taybrücken-Einsturz bemerken wir, dass in der Eile der Herstellung die Umkehrung des Bildes bei Uebertragung auf den Holzstock unterblieben, die Skizze im übrigen aber richtig gegeben ist.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Zahnstangen-Drahtseil-Bahn vom Brienzer See zum Hôtel Giefsbach.



Den speziell zu Vergnügungs- oder Erholungszwecken erbauten Eisenbahnen hat die Technik manchen Fortschritt zu verdanken; wir erinnern nur daran, dass die Versuche mit dem Zahnrad-System kaum wieder in die Praxis Eingang würden gefunden haben, wenn nicht die Gewinn versprechenden Bahnen auf dem *Mount Washington* und dem Rigi dieses Systems absolut bedurft hätten.

Auch das Jahr 1879 hat den Bau einer Bahn für gleichen Zweck zu verzeichnen, welcher durch die bedingenden Umstände so eigenartig ausgestattet worden ist, dass an der ganzen Einrichtung fast alles neu erscheint.

Die an das Projekt gestellten Haupt-Bedingungen waren: möglichst geringe Kosten, billiger Betrieb, verbunden mit gröfstmöglichster Sicherheit; namentlich aber sollte auch die Landschaft in keiner Weise durch den Bau verunziert noch durch Erdarbeiten verändert werden.

Es waren durch diese Bedingungen von vorn herein theure Betriebsmaschinen, wie wir sie beispielsweise in Ofen, Lausanne u. s. w. antreffen, ausgeschlossen; eben so wenig konnte von einer freien Bahn die Rede sein; die Bewegung musste unter Annahme des Seilsystems, allein durch das Uebergewicht des zu Thale gehenden Wagens mit Zuhülfenahme von Wasserballast erfolgen. Zur Hemmung wählte man das Zahnrad-System. Da nun der gröfste Theil der Bahn als offene Eisenkonstruktion anzulegen war und da aufserdem eine doppelte Zahnstange die Herstellungskosten nicht unerheblich vermehrt hätte, so war man auf einspurige Anlage angewiesen: nur da, wo die beiden auf- und nieder gehenden Wagen an einander vorüber gehen müssen, erhält die Bahn nothwendigerweise Doppelspur.

Die Bahn, welche in gerader Richtung vom Landungsplatz der Dampfschiffe zu der Terrasse vor dem Giefsbach-Hôtel hinauf führt, hat eine horizontale Länge von 332 m und ersteigt eine Höhe von 93 m, woraus sich ein Gefälle von 280 ‰ ergibt. Die ersten 135 m Bahn konnten auf festes Terrain gelegt werden; von dort an zieht die Bahn, den Lauf des Giefsbaches in sehr schräger Richtung schneidend, über dessen Schlucht einher und musste in dieser ganzen Länge auf Brückenträgern geführt werden. Die unterste der Brücken-Oeffnungen, sowie die zweite bis zur Mitte sind 2 gleisig; die übrigen dagegen eingleisig. Die Entfernung von Mitte zu Mitte Pfeiler beträgt horizontal gemessen 36,6 m, die lichte Weite ist 35 m.

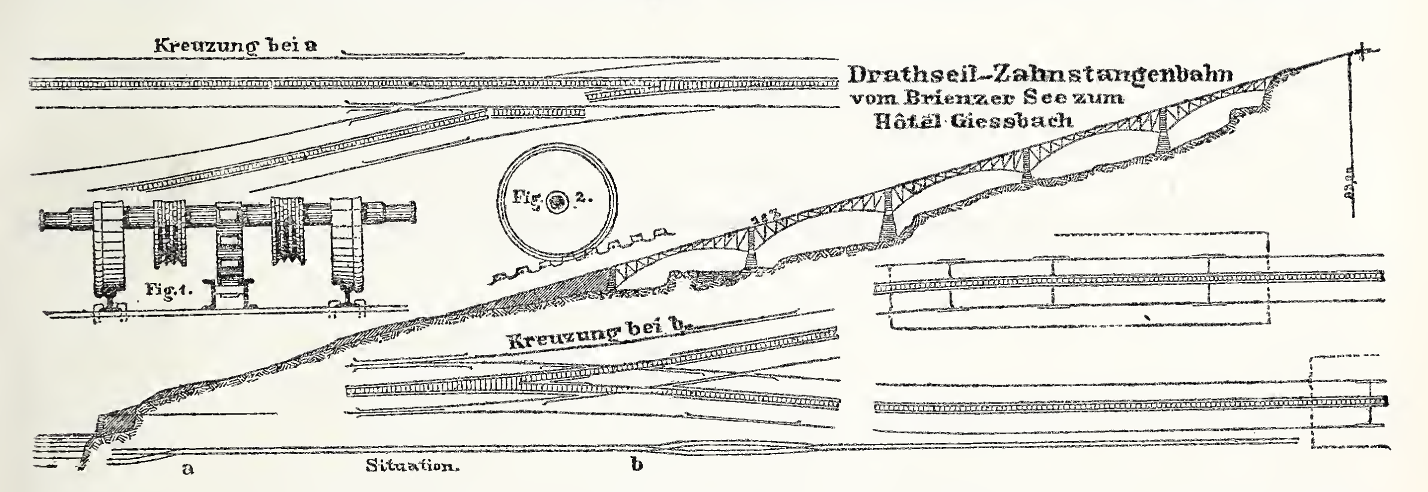
Das Gewicht der 2 gleisigen Oeffnung ist 18 t und das der eingleisigen 10 t, so dass das lfd. m im 2. Fall 273 kg = 7,5 × l. (kg) wiegt. Die Brücke trägt auf der einen Seite einen Fufssteg mit Geländer, ist aber im übrigen ohne Abdeckung gelassen worden. Der Bahn-Oberbau besteht aus Schienen von 86 mm Höhe (17 kg pro m), welche im unteren Stück der Bahn auf eichenen, auf der Brücke dagegen auf eisernen Querschwellen von _⊓_-Form aufliegen. Die direkt auf den Querschwellen aufruhende Zahnstange von der gleichen Form, wie am Rigi (siehe Skizze) hat 100 mm Theilung (Gew. 33 kg pro m). Die Zähne sind aus Walzeisen wie beim Rigi und die einzelnen Stücke der Stange haben 3 m Länge.

Ganz eigenthümlich sind die Konstruktionen der Auslenkungen an den Stellen, wo die eingleisige Bahn sich gabelt. Damit der eine Wagen immer auf dem linken, der andere immer nur auf dem rechten laufen könne, hat ersterer Wagen die Spurkränze der Räder aufserhalb der Schienen liegend erhalten (Fig. 1), während am andern Wagen die Spurkränze in gewöhnlicher Weise angebracht sind. Der linke Schienenstrang trennt sich durch einfache Gabelung, der rechte dagegen durch Unterbrechung, da diese Stränge jeweils die Schiene der anderen Bahn schneiden. Beim Herzstück findet gleichzeitig Unterbrechung statt. Die Kreuzung mit der Zahnstange ist in der Weise gebildet, dass letztere in der nöthigen Länge mit aufrecht stehenden Zähnen aus Gusseisen hergestellt ist, durch welche hindurch eine Rinne für den Spurkranz durchgehobelt worden ist. (S. betr. Fig.) Hierbei läuft der Spurkranz auf den Wurzeln der Zähne, was allerdings nur bei sehr geringer Fahrgeschwindigkeit zulässig erscheint. Die Zahnstange selbst ist an der Gabelungsstelle so weit verbreitert, dass sie sich in 2 selbstständige Aeste trennen kann.

Am unteren Ende der Bahn ist eine weitere Weiche angelegt, durch welche ein auf kurzem Seitengleis stehender Arbeitswagen mit inneren Spurkränzen auf die Bahn gelangen kann. Die Ausweichung ist, da dieselbe nur ausnahmsweise gebraucht wird, als einfache polnische Auslenkung konstruirt. Die Kreuzung der Zahnstange mit der Schiene ist nach der Hajak'schen Konstruktion*) und das Herzstück musste wegen der verschiedenen Spurkranz-Stellungen mit doppelter Unterbrechung hergestellt werden. —

Das Drahtseil, an dem die beiden Wagen hängen, hat 23 mm Durchmesser, besteht aus 70 Drähten von 2 mm Durchmesser und wiegt pro m 2 kg. Zerreifsungsproben, welche durch Hrn. Professor Tetmajer angestellt wurden, ergaben eine Bruchfestigkeit von 24 000 kg. Das Seil ist jeweils etwas seitlich am Wagen angebracht, so dass das Ende mit dem linken Wagen links, das andere dagegen rechts der Zahnstange auf Rollen läuft.

Da wo das Seil die gerade Richtung verlassen muss, sind die Achsen der mit grofsen Fangscheiben versehenen Rollen unter 45° geneigt gestellt worden, welche Konstruktion sich ausgezeichnet bewährt und die ältere Anlage mit horizontaler und vertikaler Rolle bald verdrängen wird. An denjenigen Stellen, an welchen das Seil die Schiene des unteren Gleises schneidet, sind Nuthen in dieselbe eingehobelt, in welche sich das Seil einlegt. Am oberen Ende der Bahn läuft das Seil über eine gusseiserne Scheibe von 3 m Durchmesser, an welcher im äufseren Umfang in gewöhnlicher Weise ein hölzernes Futter aufgeschraubt ist. —



Die beiden Wagen von rund 10 m Länge fassen je 40 Personen und sind wegen der grofsen Neigung treppenförmig erbaut worden. Der Gesammt-Radstand ist 5,6 m, wovon 2,2 m auf den Abstand der beiden hinteren und 3,4 m auf den der beiden vorderen Achsen kommen. Die hinterste Achse ist in einem vertikalen Drehzapfen drehbar.

Das Gewicht eines Wagens ist	5 t
„ „ von 40 Personen desgl.	3 t
„ „ des Gepäckes „	1 t
Das Gesammt-Gewicht darnach	9 t

Rechnet man den Widerstand mit Rücksicht auf die Kurven und Herzstücke zu 10 ‰, so erhält man als Zugkraft

$$Z = \frac{9\,000 \times 290}{1\,000} = 2\,610 \text{ kg}$$

Man hat somit in dem Seil eine 9,2 fache Sicherheit.

Fährt ein beladener Wagen zu Thal, während der aufgehende leer ist, so ist die nothwendige Bremskraft

$$B = \frac{(9\,000 - 5\,000)\ 270}{1\,000} = 1\,080 \text{ kg}$$

Diese Bremskraft wird durch Andrücken von Bremsklötzen auf die, auf der vordersten Achse steckende Bremsscheibe erzeugt; auf derselben Achse ist ein Zahnrad angebracht, welches in die auf der Bahn liegende Zahnstange eingreift. Ist der zu Thal gehende Wagen zu leicht, so werden die unter dem Wagen-Fufsboden befindlichen Reservoirs mit Wasser gefüllt, bis das nöthige Uebergewicht erreicht ist; im ganzen können 6 cbm Wasser gefasst werden, was unter allen Umständen ausreicht. Durch

*) Vergl. Zeitschr. f. Bauwesen 1879. S. 213.

diese Bremsvorrichtung wird der Vortheil erzielt, dass der Wagen unabhängig von einem entfernt wirkenden Mechanismus ist; es ist aber noch eine 2. selbstthätige Bremse angebracht, die in folgender Weise wirkt: das Seil ist nicht fest am Wagen, sondern um den kurzen unteren Arm eines Hebels befestigt, dessen langer, oberer Arm ein Gegengewicht trägt. Reifst das Seil, so fällt der Hebel mit dem Gewicht herab und zieht gleichzeitig die Bremsklötze auf der zweiten Bremsscheibe an. — So vorzüglich die ganze Brems-Einrichtung ist, so ist doch nicht zu verkennen, dass die Anwendung der Riggenbach'schen Luftbremse eine noch bessere Bremsvorrichtung geliefert haben würde; es scheint die Einführung derselben an dem Kostenpunkt gescheitert zu sein. Es hätte bei dieser Bremse der Wagen einen Zylinder bekommen, in welchem ein Kolben von der gekröpften Kurbel der Zahnradachse aus in Bewegung gesetzt worden wäre, um durch Komprimirung von Luft den nöthigen Widerstand zu erzeugen.

Der oben erwähnte Arbeitswagen bewegt sich ohne Seil an der Zahnstange, indem sein Zahnrad in Folge Anbringung einer Uebersetzung von Hand gedreht werden kann. 2 Mann sind im Stande, den Wagen mit 3 000 kg Last die Steigung hinauf zu schaffen.

Die Fahrgeschwindigkeit wurde seitens des eidgenössischen Eisenbahn-Departements zu 1 m pro Sek. (3,6 km pro Stunde) fest gesetzt und werden somit die 93 m Höhe in $5^1/_2$ Minuten zurück gelegt, während ein guter Fufsgänger 20 Min. braucht, um zum Hotel zu gelangen.

Eine grofse Erleichterung bietet die Bahn für den Gepäck-Verkehr, der gerade bei diesem Hotel sehr grofs ist. —

Die Bahn wurde von dem Besitzer des Giefsbach-Hotels auf eigene Rechnung gebaut und verursachte folgende Kosten:

Für Quaimauern, Unterbau, Brückenpfeiler, Wasserreservoirs und Aussteigehallen	50 000 M.
Für Brückenträger, Oberbau, Zahnstangen, Drahtseil, Rollen, Wagen u. s. w.	80 000 -
	130 000 M.

Die Ausführung war der Maschinenfabrik Aarau übertragen. Die Detail-Entwürfe und Konstruktionen wurden unter Leitung des Hrn. Riggenbach durch Roman Abt gemacht, der auch die Ausführung überwachte. Die Arbeiten wurden am 20. Oktober 1878, die Montirung am 15. April 1879 begonnen und es wurde die Bahn am 20. Juli 1879 dem Betrieb übergeben. Die Fahrtaxen sind:

1 Fr. für Hin- und Rückfahrt,
25 ct. für kleines Gepäck,
50 ct. für 1 Stück grofses Gepäck.

Die Einnahmen belaufen sich durchschnittlich auf 300 Fr. pro Tag, die Ausgaben für Personal und Unterhaltung werden 5—6000 Fr. pro Sommer betragen.

Freiburg in Baden, im September 1879.

Karl Müller, Civilingenieur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Auszug aus den Protokollen des Dresdner Architekten-Vereins. Die Sitzungen des Dresdner Architekten-Vereins vom 20. März, 10. April und 7. August 1879 beschäftigten sich mit den vom Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine aufgestellten Fragen und zwar wurde in der Sitzung vom 20. März das von Hrn. O. Kaiser über „die civilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure" abgegebene Referat nach eingesendeter Debatte und einigen Aenderungen zum Beschluss der Versammlung erhoben.

Ferner gelangte am 10. April Hrn. Haltenhoffs Referat über die Frage: „Welches sind die Gründe dafür, dass die Architekten und Ingenieure Deutschlands in den politischen Körperschaften bisher so wenig vertreten sind?" zur Besprechung und fand gleichfalls nach kurzer Debatte Annahme. Am 7. August schliefslich gab Hr. Strunz einen Bericht über die Frage: „Ist die in Anregung gebrachte Ausdehnung des Haftpflichtgesetzes vom 7. Juni auf das Baugewerke wünschenswerth oder gar nothwendig, und wenn, wie ist die Haftpflicht der Architekten und Ingenieure klar zu stellen?" Da der Verein für diese Frage zum Referenten auf dem zu Heidelberg abgehaltenen Delegirtentage ernannt worden war und desshalb die Berichte einer grofsen Zahl deutscher Vereine vorlagen, war Hr. Strunz in der Lage, ein umfassendes Gutachten vorzulegen, welches im Wortlaut die Billigung der Versammlung fand.

Hiermit war die Reihe der Beantwortung der gestellten Fragen, welche den Verein durch den ganzen Winter 1878/79 beschäftigt hatten, geschlossen. Das Detail derselben ist aus den bereits veröffentlichten Protokollen des Delegirtentages, bei welchem Hr. Giese den Verein vertrat, ersichtlich. Am 9. Oktober ertheilte Hr. Giese einen eingehenden Bericht über die daselbst stattgehabten Verhandlungen.

Fernerhin beschäftigte sich der Verein in seiner Sitzung vom 15. Mai mit der Frage des Künstlerhaus-Baues, über welche Hr. Eltzner referirte. Es wurde fest gestellt, welche Räume der Verein eventuell in dem zu erwartenden Neubau für sich beanspruche. Die Sitzung vom 9. Oktober brachte aufserdem eine Ausstellung von Reiseskizzen und Entwürfen, theils aus den Mappen des Vereins selbst, theils aus dem Nachlass des verstorbenen Kollegen Schumann. —

Am 13. November bildete die Besprechung eines an das Kgl. Finanzministerium einzureichenden motivirten Gesuches betreffs der Dekorations-Arbeiten an der Albrechtsburg zu Meifsen, das Hauptthema. Nachdem am 10. April Hr. Strunz die Frage angeregt hatte, welche Schritte der Verein den genannten Arbeiten gegenüber zu thun beabsichtige, und zunächst vorschlug, das von Hrn. Baurath Hase zu Hannover abgegebene, in weiteren Kreisen wenig bekannte Gutachten zur allgemeinen Kenntniss durch die Presse zu bringen, nachdem ferner am 15. Mai Hr. Giese mitgetheilt hatte, dass er in der beregten Angelegenheit mit Hrn. Hase in Verbindung getreten sei, wurde am 7. August eine Kommission zur Bearbeitung der Frage gewählt, welche aus den Hrn. Giese, Gurlitt, Möckel H. A. Richter und Strunz bestand und am 13. November ihr Referat zum Vortrag brachte.

Einleitend erklärte der Vorsitzende Hr. Giese die Gründe, warum es unmöglich gewesen sei, früher in dieser das Interesse des durch den Verein vertretenen Standes auf das lebhafteste berührenden Frage etwas zu thun, obgleich man sich der Verpflichtung nach den bei Gelegenheit der III. Generalversammlung deutscher Architekten und Ingenieur-Vereine laut gewordenen Urtheilen der auswärtigen Kollegen wohl allseitig bewusst geworden war und betonte den Umstand, dass, wenn der Verein nicht seine Meinung über jene Arbeiten zum Ausdruck brächte, es den Anschein erwecken müsse, als billige er dieselben.

Das Gesuch lautet:

An
das Königliche Finanz-Ministerium
Seiner Exellenz dem Staatsminister Freiherrn von Könneritz
Hochwohlgeboren.

Der unterzeichnete Dresdner Architekten-Verein beehrt sich dem Königlichen Finanz-Ministerium das nachstehende Ersuchen an das Königliche Staats-Ministerium zu überreichen, zugleich mit der ganz ergebenen Bitte, demselben hochgeneigte Erwägung zu Theil werden zu lassen.

Als bei Gelegenheit der im September 1878 zu Dresden stattgefundenen General-Versammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine von den Mitgliedern derselben die in der Vollendung begriffenen dekorativen Arbeiten in der Albrechtsburg zu Meifsen, bezüglich deren Ausführung es dem Dresdner Architekten-Verein vorher nicht vergönnt war, Einsicht und Kenntniss zu erlangen, besichtigt wurden, machte sich nicht nur bei den aus allen Theilen Deutschlands herbeigeeilten, sondern namentlich auch bei den einheimischen Fachleuten der dringende Wunsch geltend, dass im System der Dekoration wesentliche Aenderungen statt haben möchten; doch hoffte man, dass dem ungefähr gleichzeitig bekannt gewordenen Gutachten des Herrn Baurath Professor Hase in Hannover auf die Behandlung der Dekorations-Arbeiten ein maafsgebender Einfluss eingeräumt werden möchte, zumal man in Erfahrung brachte, dass auch ein in der Tendenz gleichlautendes Gutachten des Herrn Oberbaurath Schmidt aus Wien vorläge. Indem die hohe Staatsregierung zwei berühmte Architekten zur Meinungsäufserung veranlasste, entsprach sie durchaus den in Fachkreisen genährten Wünschen, und der unterzeichnete Architekten-Verein verfehlt nicht, der hohen Staats-Regierung für diese Würdigung der Bedeutung der durch ihn vertretenen Kunst seinen ergebenen Dank auszusprechen. Leider trat jedoch auf die Aussprüche jener beiden Autoriäten nicht die erwartete Aenderung im Prinzip der Dekoration ein und darum hält es der Dresdner Architekten-Verein für seine Pflicht, nachträglich sich mit einer Erklärung an die hohe Staatsregierung zu wenden, um als Unbetheiligter eine gewisse geistige Verantwortung, die den sächsischen Architekten für in Sachsen ausgeführte Werke seiner Kunst unwillkürlich trifft, von sich abzuwenden und seinen Standpunkt zu einem aus Landesmitteln ausgeführten künstlerischen Unternehmen, soweit dasselbe bisher Gegenstand der öffentlichen Besprechung war, zu präzisiren.

Die Albrechtsburg zu Meifsen ist eines der wenigen grofsen Profanwerke des Mittelalters, welches aus einem Guss und nicht in schrittweiser Entwickelung entstand, deshalb trägt sie auch mehr wie irgend ein anderes den Charakter künstlerischer und stilistischer Einheit. Ihrem Erbauer, Meister Arnold von Westphalen, ist es gelungen, die einzelnen Räume zwar streng aus dem Bedürfniss heraus zu bilden, dieselben aber durchaus zweckentsprechend nicht nur im einfach praktischen, sondern auch im künstlerischen Sinne zu gestalten, jedes Gelass zu einer in sich abgeschlossenen, in seiner Eigenart selbstständigen Raumkomposition werden zu lassen und doch alle Theile zu einem in Grundriss und Aufriss harmonischen Ganzen zu verbinden. Die von höchster Genialität zeugende Vielgestaltigkeit im Innern des Baues stört nirgends die einheitliche Gesammtkomposition; die Albrechtsburg ist wohl der erste Profanbau Deutschlands von wohl überlegter, von Willkürlichkeiten freier Planbildung.

Um einem so charakteristischen Bau in Ausführung der Dekoration gerecht zu werden, musste jeder Raum aus der ihm eigenartigen künstlerischen Forderung heraus behandelt, der Gedanke

der Komposition ergründet und durch die farbige Ausschmückung zu um so schärferem Ausdrucke gebracht werden, einem Ausdruck, der in der Architektur in geistvollster Weise vorgezeichnet war.

Bereits bei Beginn der dekorativen Ausschmückung hat Herr Oberbaurath Professor Schmidt in Wien in einem, dem Vereine im Auszuge bekannt gegebenen Gutachten den Weg vorgeschrieben, wie dieses hätte geschehen können. Herr Baurath Professor Hase hat darauf in einem durch die Deutsche Bauzeitung Nr. 25, Jahrgang 1879 und in der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover Heft 3, Jahrgang 1879 publizirten weiteren Gutachten in übereinstimmender Weise sich geäufsert. Der Dresdner Architekten-Verein schliefst sich in allen wesentlichen Theilen den Gutachten der beiden Herren in der vorliegenden Frage mit dem Bewusstsein an, dass durch dieselben vortrefflichst Anhaltspunkte für Lösung der Aufgabe geboten waren.

Leider ist der in genannten Gutachten vorgezeichneten Ausführung keine Folge gegeben worden, wie das Nachstehende näher erörtern soll.

Die Leitung der Dekorations-Arbeiten war und verblieb eine von einseitig wissenschaftlich-historischem Sinne beherrschte. In der bekannten, als offiziell zu bezeichnenden Schrift über „die künstlerische Ausschmückung der Albrechtsburg" (S. 16) heisst es: es sei dem jetzigen Leiter der Arbeiten, einem Gelehrten, der Auftrag ertheilt worden, „einen Entwurf für die Ausschmückung der Albrechtsburg auszuarbeiten." Der leitende Gedanke bei demselben sei gewesen: „die Geschichte der Burg und die Geschichte des fürstlichen Hauses, soweit dieselbe zu ersteren in Beziehung tritt, in historischen Gemälden, Landschaften, Architekturbildern, sowie in plastischen und gemalten Einzelfiguren zur Darstellung zu bringen." Ein Künstler würde sich die Aufgabe aber etwa so gestellt haben: „Die architektonische Gestaltung der Burg ist durch die Dekoration zum vollendeten Abschluss zu bringen, um ein in der Idee treues Bild der grofsen Zeit Herzog Albrechts des Beherzten zu geben." — Mit dem „Entwurf" in der Hand betrat man die Albrechtsburg, wo sich alsbald die „nicht unerheblichen Schwierigkeiten bemerkbar machten, welche daher entstanden, dass es in den beiden Hauptgeschossen an längeren Folgen brauchbarer Gemäldeflächen mangelt." Man erkannte die Inkonvenienzen, welche das geschilderte Verfahren mit sich brachte, fasste aber das Schloss und seine Architektur nicht, wie allein richtig gewesen wäre, als den Kern der Frage, als vollberechtigtes Kunstwerk auf, sondern wollte es, obgleich es anerkanntermafsen sich nicht im Geringsten hierzu eignete, zu einer Gemäldegallerie für durchaus modern gedachte, historische Bilder umgestalten. Indem man so den Zweck der Bewilligung bedeutender Summen durch die hohe Regierung und die Stände, nämlich das Schloss „mit entsprechenden stilgemäfsen Malereien zu versehen", und die Rücksicht auf die künstlerischen Forderungen des herrlichen Baues umging, machte man sich der Impietät gegen den berühmten Fürstensitz schuldig; denn vom Moment der Fertigstellung des „Entwurfes" war nicht mehr die Burg und die künstlerische Vollendung ihrer Eigenart die Hauptsache, sondern die Durchführung jenes modernen Dekorationsplanes. Ohne Grund wurde in den gerade in seiner Einheit vollendeten Bau ein künstlerischer Dualismus zwischen der Idee der Architektur und der Idee der Dekoration hinein getragen.

Die Bilder traten überall in Gegensatz zu dem Raum. Die erste Folge dieses Misstandes war die Steigerung in den Gröfsenverhältnissen der Bilder, da die Historienmaler, von ihrem Standpunkte in gewissem Sinne mit Recht, nur in riesigen Darstellungen die Möglichkeit sahen, ihren Werken neben der Architektur eine selbständige Existenz zu sichern. Fast alle Bilder sind wesentlich gröfser, als sie intendirt waren. Ferner folgte, dass die ornamentale Dekoration sich nicht mehr nach der Architektur der Burg, sondern mit Vernachlässigung der Rücksichten gegen dieselbe nach dem Sujet der Bilder richtete. Es steigerte sich der Konflikt so weit, dass man, um den „Entwurf" zur Durchführung zu bringen, gothische Räume, in welchen modern gedachte Schilderungen aus dem 18. Jahrhundert angebracht wurden, mit Bewusstsein im Zopfstil dekorirte, eine Gedankenverirrung und Pietatlosigkeit der Einheit des baulichen Charakters gegenüber, wie sie in der Geschichte der Restaurationen wohl einzig dasteht.

Es würde zu weit führen, durch alle Räume der Burg die Folgen des von jedem Historienmaler immer wieder aufs neue hemmend empfundenen Dualismus der Idee zu schildern oder auf eine Kritik der Dekorationen und baukünstlerischen Leistungen des nähern einzugehen und wird deshalb in Detailfragen auf die genannten Gutachten verwiesen.

Der Architekten-Verein bedauert tief, dass eine so herrliche Gelegenheit, das auf wissenschaftlichem Studium basirte Können der deutschen Architektenschaft in einer der weihevollen Bedeutung der Burg entsprechenden Weise bethätigen zu können, unbenutzt vorüber gegangen ist; er bedauert, dass eine Reihe von hervor ragenden Künstlern trotz redlichsten Bemühens und an sich erfolgreichen Gelingens doch nicht ein, sie und die Mitwelt befriedigendes Resultat erreichen konnten, dass trotz aufgewendeter Kosten der berühmte Bau Arnold's nicht zu einer künstlerischen Pflanzstätte für Sachsen im Sinne des alten Bauwerkes wurde, sondern vielmehr in seiner jetzigen Gestalt nur verwirrend auf das Kunstempfinden der Laienwelt wirken kann. — Alles dies, allein weil abermals die Oberleitung der künstlerischen Arbeiten nicht in die Hand eines erprobten, sich der Aufgabe mit voller Liebe widmenden und in der betreffenden Stilrichtung erfahrenen Baukünstlers gelegt wurde, sondern in diejenige eines wissenschaftlich, nicht künstlerisch gebildeten Mannes, der selbstverständlich den Anforderungen der grofsen künstlerischen Aufgabe nicht gewachsen sein konnte. —

Bei dem Bestreben des Dresdner Architekten-Vereins mit allen Kräften fördernd für die Lösung öffentlicher Fragen seiner Tendenz einzutreten, möge es nicht unbescheiden erscheinen, der Hohen Staatsregierung das ganz ergebene Ersuchen zu unterbreiten:

„Die Hohe Staatsregierung wolle fernerhin bei baukünstlerischen Arbeiten und Angelegenheiten nicht bei der Befragung der Architekten stehen bleiben, sondern die Ausarbeitung und Vollendung dergl. Arbeiten auch der Oberleitung baukünstlerich gebildeter Architekten unterstellen."

Dresden, am 28. November 1879.

Der Dresdner Architekten-Verein.
(gez.) E. Giese.

Nach Verlesung des Gesuches ergriff Hr. Trobsch das Wort zu einer Erklärung, nach welcher er nicht ohne Weiteres dem Gesuche beizutreten vermöchte. Er schilderte den Gegensatz, welcher zwischen der von Hrn. Hase vorgeschlagenen Dekorationsweise und der ausgeführten bestehe, erkennt auch unter gewissen Voraussetzungen an, dass eine stilgemäfse Vollendung des Innern der Albrechtsburg nach den Vorschlägen des Hrn. Hase hätte erreicht werden können, wenn es nur möglich gewesen wäre, dieselben vor Inangriffnahme der meisten der Dekorations-Arbeiten zu erlangen. Jedoch könne man unter Berücksichtigung der Baugeschichte der Albrechtsburg diesen Vorschlägen nicht einzig und allein die volle Berechtigung zugestehen, sondern es sei auch den vom Redner eingehend dargelegten Grundsätzen, welche zur Zeit maafsgebend waren, eine gleiche Berechtigung zu ertheilen und es wird von ihm diese Ansicht unter anderem durch den Hinweis auf verwandte Arbeiten begründet. Ferner findet der Umstand Betonung, das die moderne Kunstmalerei wesentliche Vortheile aus der gewählten Dekorationsweise gezogen habe, die noch höher zu schätzen seien, als diejenigen gewesen sein würden, welche andernfalls dem Kunstgewerbe hieraus entstanden wären. Redner weist am Schlusse noch auf einige hervor ragende Leistungen der ausgeführten Dekorationsmalereien an der Albrechtsburg, sowie auf den Umfang und die Schwierigkeit der Aufgabe hin und ersucht, auf diese Gesichtspunkte Bezug nehmend, den Wortlaut der Motivirung des Gesuches zu revidiren.

Nach einigen seitens der Kommissions-Mitglieder gegebenen Erklärungen und einer sich anknüpfenden Debatte wird mit grofser Stimmenmehrheit die Annahme des motivirten Gutachtens in der vorgeschlagenen Form beschlossen.

Hr. Mirus spricht im Namen des Vereins der Komission für die korrekte Behandlung der Angelegenheit wärmsten Dank aus.

Architekten-Verein zu Berlin. Aufserordentliche Hauptversammlung vom 29. Januar zur Berathung einer Resolution betreffs der Denkschrift der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen. Anwesend 442 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Vositzende, Hr. Möller eröffnet die Sitzung mit der Erklärung, dass der Vorstand von der Annahme der in der vorigen Sitzung von der Kommission zur Berathung des Hamel'schen Antrages etc. vorgeschlagenen Resolution abrathe, weil die darin enthaltene Zurückweisung ohne motivirte Ausführung inhaltlos erscheine, die Beanspruchung aber, vor Aenderungen in der Organisation des Bauwesens gehört zu werden, durch die an den Herrn Minister für öffentliche Arbeiten gerichtete Erklärung erledigt sei.

Hr. Schlichting spricht sich gleichfalls gegen die Annahme dieser Resolution aus, jedoch nur darum, weil dieselbe zu matt und deshalb voraussichtlich wirkungslos sei. Er verliest eine andere Fassung, wonach die in der Denkschrift ausgesprochenen Ansichten und Vorschläge für einseitig und die Aufgaben des Staates verkennend erklärt werden und gebeten wird, die Thätigkeit der Beamten des Hochbauwesens durch Dezentralisation der Verwaltung und Entlastung von subalternen Geschäften zu einer selbständigeren zu machen. —

Der Hr. Vorsitzende weist darauf hin, dass diese Vorschläge schon eine Petition und nicht mehr nur eine Resolution darstellen. Hr. Tuckermann empfiehlt die von der Kommission dargebotene Fassung als mild und praktisch, da es zunächst genüge, dass der Verein sich zu der Angelegenheit äufsere. Begründung und Vorschläge erforderten längere Zeit der Berathung und würden später nachfolgen.

Hr. Orth will nicht zu den etwa zu fassenden Resolutionen sprechen, sondern gegen persönliche Angriffe; wird aber vom Vorsitzenden und aus der Versammlung wiederholt aufmerksam gemacht, dass solche im Verein durchaus nicht statt gehabt haben. Er fährt fort: man habe die in der Denkschrift behandelten Fragen nicht vor den Verein gebracht, weil man sich dort doch keine Verständigung versprochen, vielmehr gefürchtet habe, die schon bestehende Kluft noch zu erweitern. Die Nation vor allem sei an dem interessirt, was auch jedem Künstler am Herzen liegen müsse: nämlich dass Sachen geschaffen würden, welche der Nation Ehre machten. Darum habe man geglaubt, sogleich vor das Forum der Volksvertreter gehen zu müssen, und zwar zu

einer Zeit, wo der Hr. Minister selbst sich an jenem Orte diesen Bestrebungen nicht ungünstig geäufsert habe.

Hr. Kinel führt aus: der Hr. Minister habe geäufsert, dass er die Schlüssel der Bau-Akademie nicht ohne weiteres in die Spree zu werfen gesonnen sei. Es handle sich in der That darum, ob Lehrlingswesen oder akademische Vorbildung maafsgebend sein solle und die Majorität des Vereins spreche sich für die letztere aus. Er sei übrigens gegen jede Resolution, die er für einen Schlag in's Wasser halte. Die Organisation des Eisenbahnwesens vollende sich, die des Maschinenbauwesens schreite fort; der Wegebau sei den Provinzen überwiesen; den Versuch, wenn ein solcher gemacht werden sollte, das Beamtenthum des Hochbauwesens zu beseitigen, und den ungeheuren Besitz des Staates an Hochbauten durch Privatarchitekten verwalten zu lassen, könne man abwartend über sich ergehen lassen.

Hr. Genth verliest eine längere Rede, welche sich mit allen Punkten der Denkschrift eingehend beschäftigt, ohne jedoch wesentlich neues zu bringen. — Hr. Raschdorff dankt den Rednern der Majorität für die gröfstentheils ruhige und sachliche Behandlung der vorliegenden Frage. Die angestrebte Organisation des Bauwesens habe er in der That nur für den Hochbau verstanden und erkläre sich nur für diesen kompetent. —

Hr. Blankenstein hält die Resolution doch für nothwendig; weil man dem Publikum gegenüber zeigen müsse, dass man mit der Denkschrift nicht einverstanden sei. Eine andere Kundgebung vorzuschlagen sei die Kommission auch gar nicht in der Lage, da sie nur zur Berathung des Antrages Hamel gewählt sei, demnächst um Vorschläge zur Organisation des Bauwesens zu machen, wofür die Denkschrift als schätzbares Material benutzt werden könne, — nicht aber um eine Gegen-Denkschrift zu verfassen. Doch sei nicht zu verkennen, dass eine Widerlegung der Denkschrift dem Publikum gegenüber gleichwohl erfolgen müsse. — Der Hr. Vorsitzende ist dagegen der Ansicht, dass das Mandat der Kommission sich auch auf Abfassung einer Gegenschrift erstrecke.

Hr. Klutmann beantragt folgende Resolution:

„Der Architekten-Verein zu Berlin hat von der Denkschrift der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen", benannt „die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates", Kenntniss genommen. Er weist die in der Denkschrift enthaltene Herabsetzung der Leistungen der Staats-Baubeamten entschieden zurück, er erachtet die Verwirklichung der „radikalen" Reform-Vorschläge der Denkschrift für unvereinbar mit dem Staats-Interesse und hofft vor der Entscheidung über Reformen, welche zur Abstellung vorhandener Mängel nöthig sind, mit gehört zu werden."

Hr. Haesecke führt aus, dass den in der Denkschrift nieder gelegten Ansichten sich andere Ansichten entgegen stellen liefsen: positive Thatsachen aber nur da, wo die Finanzfrage berührt werde. Im Hochbau beschäftigte Baubeamte Berlins haben in dieser Beziehung, an der Hand aktenmäfsiger Belege aus den letzten 10 Jahren, Erhebungen angestellt, welche zu der Stelle getragen worden sind, wo der Baubeamte seine Vertretung zu suchen hat, zum Hrn. Minister für öffentliche Arbeiten. Da ergebe sich nun, dass die Kosten der Projektirungs-Arbeiten und der Bauleitung bei weitem nicht die in der Hamburger Norm aufgestellten Sätze erreichen; dass ferner an den Gesammtkosten von Bauten, welche in der bisher üblichen Weise ausgeführt sind, erhebliche Ersparnisse zu konstatiren sind gegenüber anderen von Privat-Architekten in General-Entreprise ausgeführten Staatsbauten. Der Hr. Redner befürwortet daher die Klutmann'sche Fassung, da sie das Staats-Interesse betone.

Es wird nunmehr über die drei vorgeschlagenen Fassungen der Resolution, nämlich die von der Kommission, die von Hrn. Schlichting und die von Hrn. Klutmann abgestimmt und die letztere fast mit Einstimmigkeit angenommen.

Die weitere Debatte dreht sich darum, was nunmehr mit der Resolution anzufangen sei. Es wird beschlossen, dieselbe den Zeitschriften, sowie den Vereinen des Verbandes zugehen zu lassen; dagegen den Präsidenten und den Mitgliedern der beiden Häuser des Landtages zwar die Resolution zuzusenden, aber in Verbindung mit einer Gegen-Denkschrift, zu deren schleuniger Abfassung eine Kommission, bestehend aus den Hrn. Blankenstein, Haesecke, Hobrecht, gewählt wird. —d.

Vermischtes.

Bauthätigkeit in Wien. Einer Petition des Oester. Ing.- u. Arch.-V. an das dortige Haus der Abgeordneten, welche zur Belebung der Bauthätigkeit für alle Neu-, Zu- und Umbauten vom Jahre 1881 an eine ständige 15jährige Steuer-Befreiung, für Regulirungs-Bauten in dicht bebauten Stadttheilen, welche aus Verkehrs-, Gesundheits- oder anderen öffentlichen Rücksichten während der nächsten 10 Jahre ausgeführt werden, dagegen eine 30jährige Steuer-Befreiung erbittet, entnehmen wir die folgende Tabelle. Dieselbe ist entworfen, um den Einfluss des für Neubauten gewährten Maafses von Steuerfreiheit auf die Bauthätigkeit nachzuweisen, was indessen wohl in sofern unthunlich erscheint, als hierbei die Mitwirkung anderer Faktoren unmöglich übersehen werden darf. Interessanter werden für unsere Leser die absoluten Zahlen sein, die allerdings ein so tiefes Darniederliegen der Bauthätigkeit in der österreichischen Hauptstadt kund geben, wie wir es nicht erwartet hätten.

Jahr.	Dauer der Steuerfreiheit.	Bewilligte			Davon ausgeführt.
		Neubauten.	Um- und Zubauten.	Zusammen.	
1874	15 Jahr. A. d. Stadterweiterungsgründen 30 Jahr.	402	502	904	506
1875		385	505	890	579
1876	25 Jahr.	174	307	481	303
1877	20 Jahr.	151	295	446	200
1878		135	265	400	188
1879	15 Jahr.	160	255	415	246

Isolir-Teppich für Bauzwecke. Mit der Absicht, der Schaffung eines Stoffes, welcher gleichzeitig den Zwecken der Isolirung gegen Feuchtigkeit, der Warm- und bezw. Kühlhaltung und der Dämpfung des Schalles in Gebäuden zu dienen vermag, hat der Ingenieur A. Giesker in Zürich ein von ihm „Isolir-Teppich" genanntes Fabrikat hergestellt, welches auf einer Unterlage aus starkem Rollenpapier eine gleichmäfsig und ziemlich dick aufgetragene Schicht von Wollabfällen zeigt, die durch Holzzement als Klebemittel sowohl unter sich, als mit der Papier-Unterlage verbunden sind.

Das Fabrikat soll insbesondere Anwendung für Zwischendecken u. zw. in dem Falle finden, dass die Decke einen Fufsboden besserer Art (Parquet etc.) trägt. Es kommt in diesem Falle der Isolir-Teppich zwischen Blindboden und Parquet mit nach oben gekehrter Papierseite zu liegen. Ebenfalls will der Erfinder den Isolir-Teppich innen an Mauer und Holzwänden anbringen, sei es, um diese blos warm und zugfrei zu machen, sei es, um bei Feuchtigkeit in den Wänden eine geeignete Unterlage für die Tapete zu gewinnen. Endlich soll der Isolir-Teppich unter Metalldächern als thermisches Isolirmittel Dienste leisten.

Der Isolir-Teppich wird bei der Breite von 0,76 m in Rollen und in 2 Sorten, einer stärkeren und einer schwächeren hergestellt. Bei ersterer ist der Preis etwa 1,0 *M.*, bei letzterer 0,80 *M.* pro qm.

Nach einer uns vorgelegten Probe des Isolir-Teppichs liefse sich allerdings mancherlei über das pro und contra seiner allgemeineren Anordnung sowohl als seiner Beschränkung auf besondere Zwecke sagen; wir ziehen indessen vor, über das neue Fabrikat zunächst die Erfahrung sprechen zu lassen.

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben des Architekten-Vereins zu Berlin zum 1. März 1880. I. Für Architekten: Terrasse. — II. Für Ingenieure: Eiserne Brücke über einen See.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Der kgl. Kreisbmstr. Fritz Schlepps zu Ragnit ist in gleicher Amtseigenschaft nach Greifenberg (Reg.-Bez. Stettin) versetzt und der Reg.-Bmstr. Paul Koch als kgl. Kreisbmstr. zu Neumarkt (Reg.-Bez. Breslau) angestellt worden.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. v. 3. Septbr. 68: der Bauführer Otto Wünsche aus Meseritz; — b) für das Bauingenieurfach: die Bauführer Gustav Janert aus Ortelsburg und Friedrich Nohturfft aus Goslar.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. v. 3. Septbr. 68: Franz Afinger aus Berlin, Hermann Weigand aus Bromberg; — für das Bauingenieurfach: Albert Menzel aus Thorn, Robert Franz aus Stettin, Johannes Schaefer aus Güstow (bei Prenzlau) und Johannes Mannhardt aus Rendsburg (letzterer bei der techn. Prüfungs-Kommission in Hannover).

Brief- und Fragekasten.

Zur Frage 1 in Nr. 4 betreffend Anordnung von Probebelastungen zur Ermittelung der Tragfähigkeit eines Baugrundes macht uns Hr. Kreisbmstr. a. D. von Nehus in Kassel auf die von ihm veranstalteten Probebelastungen bei Gelegenheit des Kasernenbaues in Lübeck aufmerksam, die im Jhrg. 72 d. Ztschr. f. Bauwesen ausführlich beschrieben sind.

Auf die Frage 2 in No. 4, betreffend Fabriken von schmiedbarem Eisenguss nennt uns Hr. R. Leonhardt in Elberfeld die Firma Briegleb & Hansen in Gotha.

Abonnent S. in M. Die Prüfungen der preufsischen Staats-Baubeamten ressortiren nach wie vor vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten und es sind daher die jährlichen Beschäftigungs-Nachweise der Bauführer noch immer an dieses einzureichen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen.

1. Nothwendigkeit der Unterlagsplatten.



Im Jahrg. 1877 No. 76 dies. Ztg. ist eine Tabelle mitgetheilt über vergleichende Versuche mit verschiedenen Mitteln zur Verhütung der Spurerweiterung und namentlich Unterlagsplatten. Diese Versuche sind seitdem fortgesetzt worden und enthält die nachstehende Tabelle die ermittelten weiteren Resultate:

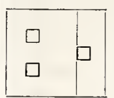
Pos.	Befestigung der Schienen.	Holzart der Schwellen.	Dauer des Versuchs. Monate.	Resultat.
1 u. 2	Schienenschrauben mit Desbrière'schen Ringen.	.	3	Mussten, wie im Jahrg. 1877 angegeben, schon nach 3 Monaten wegen zu grofser Spurerweiterung u. Verdrückung entfernt und durch Unterlagsplatten ersetzt werden. Ringe sind seitdem nicht weiter versucht.
3	Unterlagsplatte auf jeder Schwelle	Kiefer	45	Erforderten vom 10. Monate an durchschn. mehr als alle 4 Monate wegen Spurerweiterung an einzelnen Stellen Regulirung, mit Aufnahme und neuer Nagelung einzelner Platten. Nach 45 Monaten waren die Schwellen zum grofsen Theil durch wiederholtes Nageln zerstört; die Platten wurden alsdann sämmtlich aufgenommen, durch bessere (Pos. 5 und 7) ersetzt und die Schwellen, soweit erforderlich, ausgewechselt.
4	do. Dieselbe Platte wie ad 3.	Eichen	41	Erforderten vom 14. Monate an durchschn. beinahe alle 4 Monate Regulirung wie ad 3; die Platten wurden mit denen ad 3 nach 41 Monaten aufgenommen und durch bessere ersetzt.
5	do.	Kiefer	40	Nach 13 Monaten zeigte sich Spurerweiterung von durchschn. 5 mm; diese hat seitdem nicht nennenswerth zugenommen.
6	do. Platte wie 5.	Eichen	45	Nach 18 Monaten zeigte sich Spurerweiterung von durchschn. 3 mm, welche seitdem nicht nennenswerth zugenommen hat.
7	do.	Kiefer	45	Nach 18 Monaten Spurerweiterung von durchschn. 3 mm, welche allmählich bis auf 6 mm zugenommen hat, so dass diese Platten sich jetzt fast genau verhalten wie die ad 5.
8	do. Platte wie 7.	Eichen	57	Nach 30 Monaten Spurerweiterung von durchschn. 2 mm; hat allmählich zugenommen bis auf 6 mm.
9	do.	Eichen	57	Nach 30 Monaten Spurerweiterung durchschn. 2 mm, welche seitdem nicht nennenswerth zugenommen hat. Bei den Versuchen ad 5—9 ist eine Regulirung der Nagelung bisher, nach fast 4 Jahren, nicht erforderlich gewesen, steht auch einstweilen noch nicht zu erwarten.

Die Tabelle bestätigt die früher schon gewonnenen Resultate. Namentlich zeigen sich die Unterlagsplatten ad 5, 7, 9 der Form 3 weitaus überlegen.

Es ist daher dringend zu empfehlen, den Unterlagsplatten zunächst eine genügende Gröfse, etwa 18 cm im Quadrat, zu geben, ferner 2 Nägel innen, einen aufsen anzubringen; endlich das Loch für den äufseren Nagel durch den stärkeren Ansatz so anzuordnen, dass der Schienenfufs nie den Nagel direkt berühren kann, sondern dass das Loch etwa 6 mm vom Ansatz absteht. Die Anfertigung und Verwendung einer gröfseren Anzahl solcher Platten (mehre Tausend) hat gezeigt, dass dadurch keine Vertheuerung der Fabrikation herbei geführt wird und dass das Uebergreifen der Nase des gewöhnlichen Haknagels auf den Schienenfufs vollkommen genügend bleibt.

Die bessere Wirkung des so angebrachten äufseren Loches liegt unzweifelhaft darin (abgesehen von den in beiden Fällen gleich wirkenden inneren Nägeln), dass zunächst die Reibung der Unterlagsplatte auf der Schwelle überwunden werden muss und dann erst indirekt der Widerstand des äufseren Haknagels in Anspruch genommen wird, und zwar mit dem Ueberschusse des Seitendrucks über die Reibung von Platte auf Schwelle; während umgekehrt, bei Anbringung der äufseren Löcher nach 3, die äufseren Nägel direkt mit dem Ueberschuss des Seitendrucks über die viel geringere Reibung von Schienenfufs auf der eisernen Platte angegriffen werden.

Es ist nun dem gegenüber behauptet worden, derselbe Effekt sei zu erreichen, wenn das äufsere Loch nach nebenstehender Figur, d. h. so angebracht würde, dass es genau mit dem Ansatz abschneidet, so dass der Schienenfufs den Nagel nicht allein, sondern immmer nur gleichzeitig mit dem Ansatz berühren kann. Eine theoretische Betrachtung ergiebt u. E. das Irrige dieser Annahme, abgesehen davon, dass nach statt gehabtem Ausschleifsen des Loches, bei älteren Platten, die wesentlichste Voraussetzung nicht mehr zutrifft.



Um jedoch zu einem sicheren Resultate zu kommen, ist ein vergleichender Versuch zwischen der vorstehend gezeichneten Platte und derjenigen unter No. 5 der Tabelle gemacht worden, bei ganz gleichen Verhältnissen und gleicher Gröfse der Platten. Dieser Versuch hat bis jetzt, nach $2 \frac{1}{2}$ Monaten, zu einem entscheidenden Resultat noch nicht geführt, indem beide Arten von Platten (auf kiefernen Schwellen in Kurven von 377 m R. und zwar auf jeder Schwelle zwei) bei sehr starkem Verkehr während dieser Zeit die Spur vollkommen ohne jede Erweiterung erhalten haben.

Die zuletzt skizzirte Platte etwa aus Gründen der bequemeren Fabrikation und Verwendung wählen zu wollen, dazu liegt, wie oben angegeben, kein Grund vor. Die beste Plattenform ist mithin die ad 5.

Bezüglich der Schienenschrauben ist zu erwähnen, dass, wie die Tabelle zeigt, ihnen ein erheblicher Vortheil in Bezug auf Sicherung gegen seitliche Verschiebung, namentlich Spurerweiterung, nicht beigemessen werden kann, selbst nicht bei gleichzeitiger Verwendung von Unterlagsplatten; dass Schienenschrauben, ohne Unterlagsplatten verwendet, ganz zu verwerfen sind, darf als ausgemacht angenommen werden. Der durch so lange Erfahrung bewährte und in der Anwendung so aufserordentlich bequeme und daher billige Haknagel genügt in allen Fällen und steht im Effekt, wenn überhaupt, doch so sehr wenig gegen die Schraube zurück, dass ein genügender Grund, ihn durch diese zu ersetzen, nicht vorliegt.

Aufser der besseren Verhütung der Spurerweiterung besteht der Hauptvortheil der Unterlagsplatten in der Verminderung des Eindrückens in die Schwelle, wobei zugleich die Erhaltung der Schienen-Neigung gefördert wird.

In dem angezogenen früheren Artikel ist mitgetheilt worden, dass durch vielfache Beobachtung und zahlreiche (mehre Hundert) genaue Messungen sich bei starkem Betriebe das Maafs dieses Eindrückens ergeben habe: bei weichem Holz pro Jahr zu etwa 6 mm, wenn der Schienenfufs direkt auf der Schwelle liegt und zu etwa halb so viel bei Awendung von Unterlagsplatten. Gegenwärtig kann hierüber ein zuverlässigeres Resultat mitgetheilt werden. Es sind nämlich kürzlich, nach 2 Jahr 5 Monaten, die Messungen an denselben Schwellen auf's Sorgfältigste wiederholt worden und hat sich ergeben, als Mittel aus 105 Messungen an Schwellen ohne Unterlagsplatten und 105 Messungen an Schwellen mit Unterlagsplatten das durchschn. Eindrücken binnen 2 Jahr und 5 Monaten: ohne Unterlagsplatten zu 8,81 mm, d. h. pro Jahr 3,90 mm, mit Unterlagsplatten zu 5,35 mm, d. h. pro Jahr zu 2,20 mm. Dieses Resultat kann als genügend sicher gelten und findet noch eine Bestätigung in dem früher mitgetheilten, welches etwas gröfsere Maafse gab; diese gröfseren Maafse erklären sich dadurch, dass damals die Schwellen neu eingelegt waren und zunächst die äufsere, reichere, noch nicht komprimirte Holzschicht in Angriff kam.

Durch das bloſse Eindrücken würde übrigens eine Schwelle selten zerstört werden; jedoch kommt das nach Verlorengehen der Neigung erforderliche Nachkappen hinzu und dadurch wird das Einfressen, neben dem Zernageln bei Spurerweiterung, eine der Haupt-Ursachen der vorzeitigen mechanischen Zerstörung der Schwellen. Dass durch diese mechanische Zerstörung weit mehr Schwellen zu Grunde gehen, als durch Verfaulen, ist eine bekannte Thatsache.

Um über dieselbe zu einer sicheren, in Zahlen ausgedrückten Kenntniss zu gelangen, wurden vom Jahre 1877 an auf der Strecke Deutz-Siegen sämmtliche ausgewechselte Schwellen sorgfältig klassifizirt, je nachdem sie zerstört waren: 1) durch Verfaulen, 2) durch Zernageln, 3) durch Aufspalten (meistens auch Folge des Zernagelns), 4) durch Einfressen des Schienenfuſses.

Nachdem 11 Quartale hindurch die erwähnte Klassifikation mit groſser Sorgfalt und möglichst einheitlich vorgenommen worden war, hat sich das nachstehende Resultat ergeben:

Ausgewechselt im ganzen		Davon waren zerstört durch:							
		Verfaulen		Zernageln		Aufspalten		Einfressen	
eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.
6145	2777	1200	689	1746	526	1338	146	1861	1416
Sa.	8922	1889		2272		1484		3277	
in %	100%	21,1%		25,5%		16,7%		36,7%	

Mithin sind durch Verfaulen nur 21 %, durch mechanische äuſsere Einflüsse 79% der ausgewechselten Schwellen zu Grunde gegangen. Auſserdem zeigt sich, dass die eichenen Schwellen vorwiegend durch Zernageln und Aufspalten, die kiefernen durch Einfressen des Schienenfuſses zerstört werden, während Verfaulen bei beiden etwa gleichmäſsig vorkommt. Zu beachten ist, dass die eichenen Schwellen vorwiegend in Kurven, die kiefernen ausschlieſslich in geraden Linien oder sehr flachen Kurven lagen.

Ganz anders gestaltet sich das Resultat, wenn man die ausgewechselten Schwellen vergleicht, je nachdem sie in den Haupt-Fahrgleisen oder in den Bahnhofs-Nebengleisen lagen, diesen Vergleich enthält die nachstehende Zusammenstellung:

Ausgewechselt in den Haupt-Fahrgleisen		Davon waren zerstört durch:							
		Verfaulen		Zernageln		Aufspalten		Einfressen	
eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.
3898	2164	198	357	1189	426	1115	103	1396	1278
Sa.	6062	555		1615		1218		2674	
in %	100%	8,2%		26,7%		20,9%		44,2%	

Ausgewechselt in den Bahnhofs-Nebengleisen		Davon waren zerstört durch:							
		Verfaulen		Zernageln		Aufspalten		Einfressen	
eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.	eichen	kief.
2247	613	1002	332	557	100	223	43	465	138
Sa.	2860	1334		657		266		603	
in %	100%	46,6%		23,0%		9,3%		21,1%	

Das Interessanteste an dieser Vergleichung ist die auſserordentlich geringe Anzahl Schwellen, welche in den Haupt-Fahrgleisen zum wirklichen Verfaulen kommt; diese Anzahl beträgt nur 8,2 %, während 91,8 % durch äuſsere mechanische Angriffe zu Grunde gehen. Selbst in den Bahnhofs-Nebengleisen werden 46,6 % der Schwellen bis zum Verfaulen ausgenutzt, während 53,4 % schon früher ausgewechselt werden müssen.

Die Schwellen waren, bis auf wenige, imprägnirt, theils mit Kreosot, theils mit Zinkchlorid; die Kosten der Imprägnirung sind, wie die obigen Tabellen zeigen, nur wenig zur Ausnutzung gekommen. —

Bei näherem Zusehen gewähren die mitgetheilten Daten noch manchen interessanten Gesichtspunkt; stets wird man einen Zusammenhang zwischen der Art der wesentlichsten Inangriffnahme der Schwellen und der Art der Zerstörung finden, modifizirt nach der Holzart.

(Fortsetzung folgt.)

Die neue Organisation der Verwaltung der Staatsbahnen.

Die neue Organisation der Verwaltung der Staatsbahnen, welche am 1. April d. J. in Kraft treten soll, ist durch die, von einer ausführlichen Denkschrift begleitete Vorlage eines Nachtragsetats der Eisenbahn-Verwaltung für das Jahr 1880/81 der Oeffentlichkeit übergeben und bereits in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 26. Januar d. J. zur ersten Berathung gelangt.

Dass die von dem Minister Hrn. Maybach geplante Neugestaltung nicht eine radikale Umwälzung der bisherigen Verhältnisse, sondern im wesentlichen nur eine Kompetenz-Verschiebung der durch die Organisation vom 16. Dezember 1872 geschaffenen Behörden in Aussicht genommen hatte, war in den Fachkreisen schon längst kein Geheimniss mehr; es ist diese Auffassung durch die erwähnte Vorlage im vollsten Umfange bestätigt worden. Die beabsichtigten Reformen sollen innerhalb des als richtig erkannten, vorhandenen Rahmens und unter angemessener Schonung des Bestehenden und Bewährten, hervor getretene Mängel und Unzuträglichkeiten beseitigen.

Der Instanzenzug für die Verwaltung der im Bau oder im Betriebe befindlichen Staatsbahnen und vom Staate verwalteten Privatbahnen wird derartig geregelt, dass dem Ressortminister die Direktionen und diesen die Eisenbahn-Betriebsämter und Eisenbahnbau-Kommissionen untergeordnet sein sollen.

Die dem Minister bisher vorbehaltenen Geschäfte bezüglich der Bau- und Betriebs-Verwaltung, sowie der Personalien werden zwar in geringem Umfange, insoweit es sich um minder wichtige Befugnisse und speziell um die Verwaltung der Betriebsämter handelt, zu gunsten der Direktionen eingeschränkt, in den wesentlichsten Punkten jedoch unverändert erhalten, so dass die in der Denkschrift betonte Dezentralisation schwerlich von erheblicher Bedeutung sich erweisen wird.

Zur Kompetenz der Direktionen gehört die obere Leitung der Verwaltung aller zu ihrem Bezirk gehörigen, im Bau oder im Betriebe befindlichen Bahnstrecken. Die bisherige — allerdings nur nominelle — Kollegial-Verfassung der Direktionen wird (abgesehen von einigen wenigen Ausnahmefällen) beseitigt und die persönliche Verantwortung zum Prinzip erhoben. Für die Erledigung der Geschäfte werden im allgemeinen 3 aus der erforderlichen Anzahl von Mitgliedern bestehende Abtheilungen gebildet, von welchen die erste (das Etats- und Rechnungswesen, das Justiziariat und die Generalien umfassend) der Leitung des Vorsitzenden (Präsidenten), die zweite (Verkehrs- und Betriebsleitung) und die dritte (Bau- und Werkstätten-Verwaltung) der Leitung besonderer Dirigenten unterstellt wird. Die Direktion bildet die Beschwerde-Instanz für die Lokal-Verwaltung; auch sind die Entscheidungen für Beschwerden des Beamten- und Arbeiter-Personals von untergeordneter Bedeutung endgültige. — Der veränderten Stellung und dem erweiterten Geschäftskreise der Direktionen entsprechend, wird beabsichtigt, denselben, insoweit es im Interesse des Dienstes wünschenswerth erscheint, die Befugnisse der Provinzial-Behörden, speziell die volle Disziplinar-Gewalt über die Beamten zu übertragen, eine Frage, welche inzwischen bekanntlich im Abgeordnetenhause auch bereits zur ersten Erörterung gelangt und zunächst in die Kommissions-Berathung verwiesen worden ist. Die finanziellen Kompetenzen der Direktion erfahren eine kleine Erweiterung. —

Die den bisherigen Kommissionen entsprechenden Betriebsämter erhalten die wesentlichste Abweichung von der gegenwärtigen Organisation, da an Stelle der überaus unklaren, theils subordinirten, theils koordinirten Stellung, welche den Kommissionen auf Grund der Organisation vom 16. Dezember 1872 durch die vom Minister unterm 14. Mai 1873 erlassene Geschäfts-Ordnung und weitere Reskripte gegenüber den Direktionen ertheilt worden ist, die absolute Unterordnung unter die Direktionen tritt eine Disposition, welche indess nach Maſsgabe der Verhältnisse von allen Seiten als eine richtige anerkannt wird. Während die Kommission zur Zeit durch ein technisches und ein administratives Mitglied gebildet wird, welche, in kollegialischem Verhältniss zu einander stehend, gleichzeitig Direktions-Mitglieder sind und welchen ein, den Umständen entsprechendes Personal an Hülfsarbeitern für die einzelnen Dezernate zur Seite steht, ist für die Besetzung der Betriebsämter ein Betriebs-Direktor als Vorstand und die, je nach dem Umfange der Geschäfte erforderliche Zahl von Hülfsarbeitern in Aussicht genommen. Der Vorstand des Betriebsamtes erhält die gleiche Rangstellung und auch hinsichtlich des Diensteinkommens Gleichstellung mit den Mitgliedern der Direktion, ohne jedoch fortan der Direktion als Mitglied anzugehören.

Die Strecken-Verwaltung wird, wie es thatsächlich ja schon heute vielfach der Fall ist, thunlichst mit dem Betriebsamte vereinigt und je einem, für den ganzen Bezirk desselben fungirenden Beamten (Betriebs-Inspektor, Maschinen-Inspektor, Bau-Inspektor) übertragen. In geeigneten Fällen wird beabsichtigt, mehre der hierher gehörigen Dienstzweige unter der Leitung eines Beamten (Bau- und Betriebs-Inspektors, Betriebs- und Maschinen-Inspektors) zu vereinigen. Bei Besetzung des Betriebsamtes mit einem technischen Vorstande wird demselben ein administrativer Hülfsarbeiter beigegeben.

Die Eisenbahn-Betriebsämter führen die ihnen übertragenen Geschäfte unter eigener Verantwortlichkeit und vertreten innerhalb ihres Geschäftsbezirks und ihrer Kompetenz die Verwaltung,

welcher sie angehören, selbständig, so dass eine möglichst prompte, den lokalen Verhältnissen und Bedürfnissen entsprechende Erledigung der Geschäfte erstrebt wird, ohne die für die Verwaltung der einzelnen Direktions-Bezirke erforderliche Einheit und Uebersichtlichkeit zu alteriren.

Für die Bauleitung der Neubaustrecken ist die eventuelle Errichtung von Baukommissionen, deren Besetzung in jedem speziellen Falle durch den Minister erfolgt, vorgesehen, eine Anordnung, welche im übrigen auch bereits der bisherigen Organisation nicht fremd war — wir erinnern beispielsw. an die Königliche Eisenbahn-Kommission für den Bau der Eisenbahn Berlin-Nordhausen — mithin als eine neue Einrichtung kaum bezeichnet werden kann. —

Die bisherigen, von 10 Eisenbahn-Direktionen verwalteten, im Staatsbetriebe befindlichen Strecken, werden in Zukunft 7 Direktionen unterstellt, welche ihren Sitz in Berlin, Bromberg, Hannover, Frankfurt a. M., Cassel, Breslau und Elberfeld haben. Die in Münster, Saarbrücken und Wiesbaden zur Zeit bestehenden Direktionen werden aufgelöst und mit denjenigen von Hannover bezw. Frankfurt a. M. vereinigt, während im übrigen nur unwesentliche Veränderungen bestehender Verhältnisse und Bezirke stattfinden. — Die durch das Gesetz vom 20. Dezember 1879 staatsseitig erworbenen Privatbahnen sind in den Rahmen der Neu-Organisation zur Zeit noch nicht aufgenommen.

Es ist zweifellos, dass die bevor stehende Umgestaltung eine klarere und knappere Begrenzung der den einzelnen Behörden zugewiesenen Kompetenzen als bisher vorhanden ist, zeigt und dass durch die Aufhebung der kollegialischen Verfassung die der Natur des Eisenbahn-Betriebes entsprechende, raschere Exekutive gewährleistet wird. Dass aber der ganze Verwaltungs-Apparat erheblich an Dezentralisation gewinnen wird, ist kaum zu ersehen. Das Schreibwesen wird bei der strafferen Betonung des Instanzenweges schwerlich vermindert werden, sondern voraussichtlich noch eine Vermehrung erfahren.

Für die Anstellung der höheren Beamten soll einstweilen an der Vorbedingung der Ablegung der höheren Staatsprüfungen als Regel fest gehalten werden. Doch sind auch in dieser Beziehung Erwägungen vorbehalten, die gegenwärtig stattfindende Ergänzung des Personals, welche, wie allseitig anerkannt wird, nur ungenügend den billigerweise zu stellenden Anforderungen entspricht, in zweckentsprechender Weise umzugestalten. Den in die Verwaltung eintretenden technischen Beamten soll durch ihre praktische Beschäftigung mehr wie bisher Gelegenheit gegeben werden, sich auch über die administrative Seite der Eisenbahn-Verwaltung zu unterrichten. Auch werden, wie der Minister dies in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 26. Januar d. J. erklärt hat, an der Spitze der Betriebsämter mehr Techniker stehen, als jetzt an der Spitze der Kommissionen sich befinden. Wie im übrigen die auf administrativem Wege vorgebildeten Vorsteher der Betriebsämter sich mit der ihnen nunmehr zugewiesenen persönlichen Verantwortung des Betriebsdienstes abfinden werden, ist abzuwarten.

Es mag bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen werden, dass bekanntlich bereits der Hr. Minister Dr. Achenbach seinerzeit durch die Reskripte vom 14. Oktober 1874 und vom 12. Februar 1875 angeordnet hatte, dass die Techniker zu den administrativen Geschäften, und zwar nicht allein im Bedürfnissfalle, sondern speziell zum Zwecke der Ausbildung heran gezogen werden sollten — Verfügungen, welche u. W. nur unmittelbar nach dem Erlasse, unter dem direkten Eindrucke derselben in durchaus vereinzelten Fällen eine beschränkte Anwendung gefunden haben, demnächst aber bald der Vergessenheit anheim gegeben worden sind.

Von den juristisch oder administrativ vorgebildeten Beamten wird in Zukunft eine längere (?) praktische Beschäftigung, in den einzelnen Dienstzweigen, event. die Ablegung eines besonderen Examens gefordert werden, bevor sie bei den Betriebsämtern als Hülfsarbeiter angestellt werden können. Für die letzt genannten Stellungen sollen ausnahmsweise auch solche Personen zugelassen werden, welche zwar nicht die höheren Staatsprüfungen abgelegt, sich aber in der Praxis bewährt haben und hervor ragend qualifizirt sind. — — e. —

Das Jefferson-Market-Gerichtshaus in New-York.

Einer der eigenthümlichsten Bauten von New-York ist wohl das Jefferson-Market-Gerichtshaus, ein an allen Seiten frei liegender Bau, welcher auf einem sehr unregelmäfsigen Grundstück errichtet und verschiedenen Zwecken gewidmet ist. Den Hauptheil des Platzes nimmt ein Gerichtshaus, mit einem für den Feuerwächter und Feuerlöschdienste bestimmten Thurme ein, und den andern ein Gefängniss-Bau.

Die gegen die 6. Avenue gekehrte Front-Länge des Gerichtshauses ist 42,7 m, die des eigentlichen Gefängnissgebäudes 23 m lang. Zwischen beiden liegt ein unregelmäfsig geformter Hofraum und ein Bau, welcher Vor- und Nebenräume zu dem Gefängnisshaus-Bau enthält.

Der Haupt-Eingang zu den Gerichtssälen befindet sich an der 4. Avenue, in Gestalt eines überwölbten Portals, der in eine Vorhalle führt, an welche links ein Vestibül zum Sitzungssaale des Polizeigerichts, rechts ein Stiegenhaus sich anschliefst, dessen Treppe zum Sitzungssaale des im Ober-Geschoss untergebrachten Zivilgerichts führt. Die Säle für das Polizei-Gericht und das Zivilgericht sind über einander angeordnet und haben die ansehnlichen Abmessungen von 18,7 m bei 11,3 m Tiefe. Als sonstige Räume sind im Erdgeschoss des Gerichtsgebäudes ein Saal für den Untersuchungs-Richter, ein Raum für das Personal zur Vor- und Abführung der Gefangenen, die Lokale der Gerichts-Schreiberei und ein Richter-Zimmer angeordnet. Das Treppenhaus liegt in einem Thurmbau, welcher in seinem oberen Theile für die Zwecke des Feuerlöschwesens dient; dieser Thurm erhebt sich zu der beträchtlichen Höhe von etwa 54 m und wird durch eine kleine, im Grundriss angegebene, Wendeltreppe erstiegen.



Das Gerichts-Personal nimmt seinen Eingang theils von der X. Strafse, theils durch einen Neben-Eingang, der im Eckthurm liegt. — Ueber den Lokalitäten des Zivilgerichts ist eine Registratur, feuer und diebessicher, eingerichtet.

Der zwischen dem Gerichtshause und dem rückwärts stehenden

Gefängnisse angeordnete, von der X. Strafse zugängliche, Hofraum ist dazu bestimmt, die Zu- und Abführung der Gefangenen ohne Berührung der Strafse bewirken zu können. Der öffentliche Eingang zum Gefängnisse liegt ebenfalls an der X. Strafse und führt durch eine Vorhalle direkt in das vorhin schon erwähnte Wachtzimmer. Rechts an der Vorhalle liegen zunächst 2 Räume für Untersuchungs-Gefangene, die der Vorführung harren, dahinter Räume für Untersuchungs-Gefangene und Gefangene auf kurze Dauer. Die eigentlichen Gefängnisse liegen in den oberen Stockwerken und hat jedes Geschoss in je 4 Zellenreihen entweder nur männliche oder nur weibliche Strafgefangene aufzunehmen. Ein mit Dampf betriebener Aufzug vermittelt den Transport nach und von den oberen Stockwerken.

Das Gefängniss-Gebäude wird durch einen Aspirations-Schlot ventilirt; von der Strafse ist dasselbe durch eine 5,5 ^{m} hohe Umfassungs-Mauer abgetrennt, es enthält keinen Hof zum Einnehmen frischer Luft für die Gefangenen da zu diesem Zwecke ein auf dem Dache angeordneter kleiner Bau dient.

Der Bau ist in mittelalterlicher Stilfassung mit besonderer Rücksicht auf ein gefälliges und imponirendes, aber von Ueberladung freies Aussehen aufgeführt; das Material ist Ziegelstein; zu den Gliederungen wurde Haustein verwendet.

Lage der Stützlinie im Gewölbe.

Vortrag, gehalten im Architekten-Verein zu Berlin am 12. Januar 1880 von E. Winkler.

(II. Theil. Fortsetzung zu Jahrg. 1879, S. 130 dies. Ztg.)

In dem I. Theil meines Vortrages habe ich die hauptsächlichsten Gewölb-Theorien hinsichtlich der Lage der Stützlinie besprochen und bin dabei zu dem Resultate gekommen, dass nur die auf die Elastizitätslehre gegründete Theorie als richtig anzuerkennen ist und dass dieselbe in neuerer Zeit immer mehr Vertreter findet.*)

Bei der Besprechung dieser Theorie haben wir uns die Gewölbe im normalen Zustande vorgestellt, d. h in einem solchen Zustande, dass unmittelbar vor dem Beseitigen des Lehrgerüstes zwar noch keine Drücke in den Fugen existiren, wohl aber alle Fugen vollständig geschlossen und die Widerlager absolut unverrückbar sind.

Wir haben dort den Satz aufgestellt, dass diejenige Stützlinie die richtige ist, welche die Mittellinie des Gewölbes ausgleicht oder für welche die Summe der Quadrate der Abweichungen von der Mittellinie ein Minimum ist. Hieraus folgt, dass in dem Falle, wo sich eine Stützlinie konstruiren lässt, die mit der Mittellinie zusammen fällt, die Mittellinie in der That die Stützlinie ist.

Beide Sätze sind nur annähernd richtig und nur bei nicht zu flachen Bogen anwendbar; sie ergeben sich nämlich, wenn man den Einfluss der Fugendrücke auf die Deformation gegen den der Momente vernachlässigt. In der That ist es nicht gut denkbar, dass bei einem Gewölbe in normalem Zustande die Stützlinie mit der Mittellinie zusammen fällt; denn beim Ausrüsten senkt sich das Gewölbe etwas, es ändert sich somit die Krümmung an den einzelnen Stellen; es treten somit beim Senken Momente ein oder die Stützlinie tritt aus der Mittellinie heraus. Der Krümmungs-Radius wird am Scheitel gröfser, an den Kämpfern, der festen Anstemmung halber, kleiner, was darauf hinaus kommt, dass die Stützlinie im Scheitel hinauf, an den Kämpfern dagegen herab rückt (Fig. 5). Bezeichnen wir den Abstand der Stützlinie von der Mittellinie im Scheitel und an den Kämpfern mit c und b, die Bogenhöhe mit h, die Gewölbdicke mit d, so ergiebt sich annähernd durch die im ersten Vortrage aufgestellten Bedingungen für flache Bogen bei totaler Belastung:

$$c = \frac{5}{16}\,\frac{d^2}{h}, \quad b = \frac{5}{8}\,\frac{d^2}{h}.$$

Nehmen wir beispielsweise bei einer Spannweite von $b = 20^m$ $h = 2{,}5^m$, $d = 1^m$ an, so würde:

$$c = \frac{5\,.\,1}{16\,.\,2{,}5}, \quad d = \frac{1}{8}\,d, \quad b = \frac{1}{4}\,d.$$

Es tritt hier somit durch die blofse Senkung des Gewölbes die Stützlinie bereits aus dem mittleren Drittheil heraus.

Bei beliebiger Form der Axe liegt die Stützlinie um denselben Betrag über und unter derjenigen Stützlinie, welche die Mittellinie ausgleicht. —

Wir wollen nun zur Besprechung der wesentlichsten Ursachen übergehen, welche die Lage der Stützlinie stören können.

II. Störungen.

Die Störungen der Lage der Stützlinie werden insbesondere veranlasst durch die Deformation des Lehrgerüstes, durch das Ausweichen der Widerlager, durch Temperatur-Aenderungen und durch die spezielle Ausführungsweise.

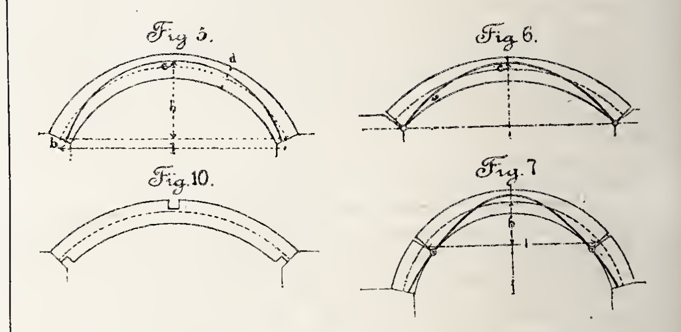
1. Deformation des Lehrgerüstes. Das Lehrgerüst deformirt sich zunehmend unter der Wirkung der Last der allmählich fortschreitenden Wölbung. Würde der Mörtel bis zur Vollendung des Gewölbes weich bleiben, so würde das Gewölbe natürlich den Deformationen des Lehrgerüstes ohne das Entstehen von Spannungen folgen. In Folge der alsbald eintretenden Erhärtung des Mörtels aber kann das Gewölbe der Deformation des Lehrgerüstes nur folgen, indem Spannungen entstehen oder einzelne Fugen sich öffnen. Die einzelnen Konstruktions-Systeme der Lehrgerüste verhalten sich in dieser Beziehung sehr verschieden. Es ist eine wichtige Konstruktions-Regel, das Lehrgerüst so zu konstruiren, dass bei hinreichender Festigkeit die Deformationen möglichst gering werden. Es ist indess nicht Absicht, in diesem Vortrage näher auf die Konstruktion der Lehrgerüste einzugehen.

Bei flachen Bögen entstehen besonders Oeffnungen der Fugen auf der oberen Seite an den Kämpfern; bei Halbkreis- und elliptischen Bögen öffnen sich die Fugen an höher liegenden Bogentheilen.

Beim Ausrüsten öffnen sich die Fugen in Folge der Zusammendrückung des Bogens noch mehr, während sie sich als Wirkungen der entstehenden Momente und der hieraus resultirenden Verdrehungen zum Theil wieder schliefsen. Die genauere Untersuchung mit Hülfe der Elastizitäts-Theorie giebt, dass der aus beiden Ursachen resultirende Betrag e, um welchen die Fugen sich wieder schliefsen, bei flachen Bögen annähernd:

$$e = \frac{9\,l^3}{8\,E\,d}\;\frac{4\,h - 5\,d}{8\,h^2 + 10\,h\,d + 5\,d^2}$$

ist. Dieser Betrag ergiebt sich aber im allgemeinen kleiner, als der aus der Senkung des Lehrgerüstes resultirende, vielfach beobachtete Betrag, so dass in der That die Fugen im allgemeinen geöffnet bleiben, also ein Aufruhen an den unteren Kanten der Kämpferfugen oder vielmehr an einer diesen Kanten nahe liegenden Stelle eintritt (Fig. 6). Das Gewölbe verhält sich alsdann so, als ob dasselbe auf Gelenken ruhte, die sich nahe an den unteren Kanten der Kämpferfugen befinden. Bei Gewölben mit grofsem Pfeilverhältniss (Halbkreis- und Ellipsen-Gewölben) werden diese Gelenke an den Berührungspunkten der Stützlinie mit der inneren Wölblinie liegen (Fig. 7); es ist hier allerdings möglich, dass sich die Fugen, welche sich vor dem Ausrüsten geöffnet zeigten, wieder schliefsen und dass andere Fugen sich öffnen, falls nicht die Zugfestigkeit des Mörtels dies verhindert.



In diesem Falle, wo sich das Gewölbe auf 2 Gelenke stützt, ist die Lage der Stützlinie bestimmt durch die Bedingung, dass das statische Moment der Momentenfläche, vermehrt um die Projektion der Druckfläche, für eine durch beide Gelenke gehende Axe Null ist, wenn Momentenfläche und Druckfläche die auf S. 128 (Jahrg. 1879) gegebene Bedeutung haben. Die Näherungs-Bedingung, dass diejenige Stützlinie die richtige ist, für welche die Summe der Quadrate der Abweichungen von der Mittellinie zum Minimum wird, bleibt auch hier noch richtig, wenn man dabei nur die Bedingung aufrecht erhält, dass die Stützlinie durch die beiden Gelenke geht. Zur genauen Untersuchung darf man dabei indess die Bogendicke nur in so weit in Betracht ziehen, als die Fugen im Kontakte sind (entsprechend der auf S. 130, Jahrg. 1879, gemachten Bemerkung).

Im Scheitel rückt durch das Verhalten des Bogens an den Kämpfern die Stützlinie nach oben. Bezeichnet man den Abstand der Stützlinie von der Mittellinie am Kämpfer mit c, so ergiebt sich bei totaler Belastung annähernd:

$$c = \frac{20\,b^2 + 8\,b\,h + 5\,d^2}{8\,(5\,b + 4\,h)}.$$

Je tiefer die Stützlinie am Kämpfer hinab sinkt, eine desto höhere Lage nimmt sie im Scheitel an. Für $b = \frac{1}{2}\,d$ wird:

$$c = \frac{2\,h + 5\,d}{2\,(8\,h + 5\,d)}\,d$$

und hiernach ergiebt sich:

für $d =$	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	. h
$c =$	0,125	0,147	0,167	0,184	0,200	0,215	. d.

Falls $d > 0{,}2\,h$, was bei flachen Gewölben allerdings eintritt, würde die Stützlinie im Scheitel über das mittlere Drittheil hinaus fallen und dadurch ein Klaffen der Fugen an der unteren Wölbfläche entstehen.

---

*) Aufser den in der früheren Mittheilung genannten Arbeiten sind noch zu nennen: die Arbeiten von Perrodil in *Annales des ponts et chaussées*, Jahrg. 1872 (II) und 1876 (I), sowie von Eddy (*Researches in graphical statics*, New-York, 1878).

Auf der Anschauung, dass die Stützlinie bei flachen Gewölben nahe an den inneren Kanten der Kämpferfugen liegt, bei nicht flachen Gewölben aber nahezu die innere Wölblinie tangirt, beruht auch die von Dupuit in seinem bekannten Werke (*Traité de l'équilibre des voûtes etc. 1870*) aufgestellte Theorie, welcher sich auch Clericetti (*Il politechnico, 1872*, Zivil-Ingenieur, 1874) anschliefst. Bei der Bestimmung der Lage der Stützlinie im Scheitel wird hierbei aber das Material nur in der unmittelbaren Nähe des Scheitels als elastisch, im übrigen aber als unelastisch angenommen. Dupuit erhält hierdurch die jedenfalls unrichtige Regel:

$$c = \frac{d^2}{6\,(2\,h + d)},$$

aus welcher sich der Werth c viel zu klein ergiebt.

Ein sehr wirksames Mittel, den Einfluss, den das Setzen des Lehrgerüstes ausübt, zu beseitigen oder wenigstens zu mäfsigen, ist das Belasten desselben durch eine dem Drucke des Gewölbes entsprechende Last, also vom Scheitel nach den Kämpfern zu abnehmend, die dann in dem Maafse, wie das Gewölbe fortschreitet, beseitigt wird. Am besten wird man die Belastung durch die Wölbsteine selbst ausführen. Es lässt sich hierdurch sicher erreichen, dass die Stützlinie eine wesentlich günstigere Lage erhält, so dass der Einfluss, den das Setzen des Lehrgerüstes äufsert, beinahe ganz verschwindet. Eine vollständige Beseitigung ist aber schon deshalb nicht möglich, weil der Druck an einer und derselben Stelle des Lehrgerüstes je nach dem Fortschreiten des Gewölbes ein variabler ist; dieser Druck an einer bestimmten Stelle nimmt um so mehr ab, je mehr sich das Gewölbe schliefst, so dass auch die Deformation des Lehrgerüstes eine variable sein muss.

2. Ausweichen der Widerlager. Bisher wurden die Widerlager als absolut fest angenommen. Einestheils aber bestehen die Widerlager ebenfalls aus elastischem Material, anderntheils kann unter Umständen die Basis des Widerlagers eine Drehung zulassen. In der Regel wird in Folge des Gewölbeschubs eine kleine Drehung nach hinten eintreten, so dass eine geringe Vergröfserung der Spannweite und eine kleine Drehung der Kämpferfugen eintritt. Beide Bewegungen haben ein Heben der Stützlinie im Scheitel und ein Senken derselben an den Kämpfern zur Folge und die Verschiebung, welche die Stützlinie am Kämpfer erleidet, ist die gröfsere. Wenn die Stützlinie in Folge des Nachgebens des Lehrgerüstes bereits durch die inneren Kanten der Kämpferfugen ging, so tritt natürlich nur eine Hebung der Stützlinie im Scheitel ein. Bei überwiegendem Erddruck kann allerdings das Gegentheil, also eine Senkung der Stützlinie im Scheitel und eine Senkung derselben an den Kämpfern eintreten.

Wenn man die Basis des Widerlagers als unbeweglich annehmen darf, so erscheint es am rathsamsten, die Widerlager als zum Bogen gehörig anzusehen, also die anzusetzenden Bedingungs-Gleichungen der Elastizitätslehre auch auf die Widerlager auszudehnen. Sobald man den Erddruck kennt, unterliegt dies keiner besondern Schwierigkeit. Eine vollständige Genauigkeit wird sich indess nicht erreichen lassen, weil sich eben der Widerstand, welchen das Erdmaterial den Bewegungen der Widerlager nach rückwärts bietet, nämlich der Widerstand gegen Zusammendrücken, schwerlich berücksichtigen lässt.

In dem gewöhnlichen Falle, nämlich bei niedrigen und starken Widerlagern, wird der Einfluss der Bewegung der Widerlager allerdings meist so gering sein, dass man ihn vernachlässigen darf; bei hohen Widerlagern kann indess dieser Einfluss recht wohl merklich werden, so dass hier eine genaue Untersuchung gerathen erscheint.

3. Temperatur-Aenderung. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Temperatur-Aenderungen auf Gewölbe einen ähnlichen nachtheiligen Einfluss ausüben, wie bei eisernen Bögen; nur ist der Einfluss des kleineren Elastizitäts-Koeffizienten und des kleineren Ausdehnungs-Koeffizienten halber verhältnissmäfsig geringer. Die genauere Untersuchung mit Hülfe der Elastizitätslehre zeigt aber, dass der Einfluss gar nicht so gering ist, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt.

Bei einer Erhöhung der Temperatur muss der Bogen in Folge seiner Verlängerung sich heben; es bildet sich in Uebereinstimmung mit einer Verminderung der Spannweite ein Horizontalschub und die Stützlinie wird sich im Scheitel senken, am Kämpfer heben Bei einer Verminderung der Temperatur tritt natürlich das Gegentheil ein. Die Verschiebung der Stützlinie beträgt an den Kämpfern ungefähr doppelt so viel, als am Scheitel, voraus gesetzt, dass die Stützlinie im mittleren Drittheil bleibt. Da im allgemeinen durch die Senkung des Lehrgerüstes, das Setzen des Gewölbes und das Ausweichen der Widerlager dieselbe Verschiebung der Stützlinie entsteht, wie bei einer Temperatur-Verminderung, so würde es, wenn sonst nichts dagegen spräche, rathsam sein, das Gewölbe bei möglichst niedriger Temperatur auszuführen.

Der Horizontalschub, welcher sich bildet, wenn die Temperatur um t wächst, ist unter der Voraussetzung, dass die Fugen geschlossen bleiben, annähernd:

$$H = \frac{15\,d^3}{16h^2 + 15\,d^2}\,E\,a\,t,$$

wenn a den Ausdehnungs-Koeffizienten für 1° Temperatur-Unterschied bezeichnet. Dieser Horizontalschub wirkt im Abstande von $\frac{1}{3}\,h$ unter dem Scheitel der Mittellinie. Die entsprechende Verschiebung der Stützlinie im Scheitel ist:

$$c = \frac{2\,H\,h^2}{3\,(q\,a^2 + 2\,H\,h)},$$

wobei q die Belastung, einschliefslich Eigengewicht, pro Längeneinheit bezeichnet.

Wenn indess anzunehmen ist, dass das Gewölbe nur an den unteren Kanten der Kämpferfugen aufruht, so entsteht hier ein Horizontalschub von annähernd:

$$H = \frac{5\,d^3}{4\,(8\,h^2 + 10\,h\,d + 5\,d^2)}\,E\,a\,t$$

und die Verschiebung der Stützlinie im Scheitel ist:

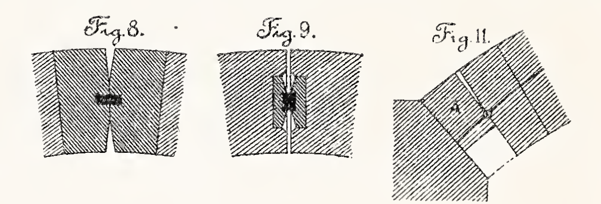
$$c = \frac{2\,H\,h^2}{q\,a^2 + 2\,H\,h}.$$

Leider fehlt es zur genauen Untersuchung noch an hinreichenden Bestimmungen des Elastizitäts- und Ausdehnungs-Koeffizienten. Nimmt man nach den vorhandenen Angaben $E = 60$ bis 400 Tonnen pro qcm, $a = 0{,}000005$ bis $0{,}000009$ (für 1° C.) und t (gegen eine mittlere Temperatur) nur zu 20° an, so ergiebt sich, dass bei flachen Gewölben die Stützlinie aus dem mittleren Drittheil heraus treten kann, selbst wenn dieselbe bei mittlerer Temperatur mit der Mittellinie zusammen fiel.

Es wäre sehr zu wünschen, dass hierüber noch mehr eingehende Versuche und Beobachtungen an ausgeführten Brücken gemacht würden.

4. Ausführungsweise. Wir wollen hier lediglich noch einige angewendete und vorgeschlagene Mittel besprechen, welche den Zweck haben, der Stützlinie eine möglichst günstige Lage zu sichern.

a) Anordnung von Gelenken. Wir erwähnen zunächst das radikalste Mittel, nämlich die Anordnung von Gelenken an beiden Kämpfern und im Scheitel, entsprechend der bei eisernen Brücken ja schon vielfach angewendeten Konstruktion. Dieses Mittel ist faktisch mehrfach vorgeschlagen, indess u. W. bisher noch nicht angewendet worden. Gewöhnlich geht der Vorschlag dahin, dass man an den genannten Stellen möglichst feste Steine mit abgerundeten oder abgeschrägten Fugen (Fig. 8) anwenden soll. Da hier ein Mörtel nicht wohl zulässig ist, so könnte man



ein Verschieben durch eiserne Dübel verhüten. Es ist aber auch schon ernsthaft die Anwendung von Gusseisen- oder Stahlplatten in entsprechender Konstruktion (Fig. 9) in Vorschlag gebracht worden. Bei den meisten Ingenieuren findet allerdings diese Konstruktion keinen Anklang, da diese augenscheinlich Bewegungen zulassende Stützung durch schmale Flächen gegenüber dem massigen Steinbogen gegen das praktische Gefühl ist. Indessen lassen sich ernstliche Bedenken gegen diese Konstruktion doch wohl nicht ins Feld führen, voraus gesetzt, dass die Konstruktions-Schwierigkeiten hinsichtlich der Ueberdeckung der offenen Fugen etc. überwunden werden.

Es wird die Lage der Stützlinie auch schon wesentlich verbessert, wenn man nur Gelenke an den Kämpfern anordnet. Die Stützlinie erhebt sich dann durch das Setzen, falls das Kämpfer-Gelenk in der Mitte der Kämpferfuge angeordnet wird, um den Betrag:

$$c = \frac{5\,d^2}{32\,h}$$

über die Mitte der Scheitelfuge. Der Einfluss der Senkung des Lehrgerüstes, wohl die wichtigste nachtheilige Wirkung, wird vollständig beseitigt und auch der Einfluss der Temperatur sehr reduzirt. Bei der Temperatur-Aenderung t entsteht ein Horizontalschub:

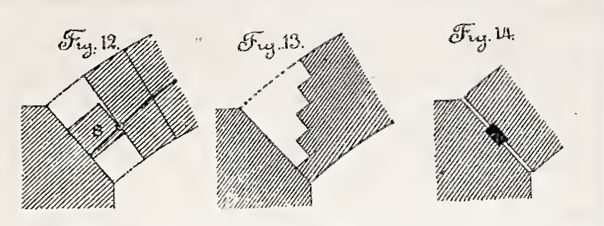
$$H = \frac{5\,d^3}{32\,h^2 + 5\,d^2}\,E\,a\,t$$

Auch die blofse Anwendung eines Scheitel-Gelenks würde etwas nützen, indess doch wesentlich weniger als die Anordnung zweier Kämpfer-Gelenke.

b) Offene, nach dem Ausrüsten zu schliefsende Fugen. Man lässt die Fugen am Kämpfer im unteren Theile, im Scheitel im oberen Theile absichtlich offen und füllt dieselben erst nach erfolgtem Ausrüsten. Statt dessen lässt man wohl auch Lücken in den Kämpfer-Schichten und der Scheitelschicht (Fig. 10), etwa in $\frac{1}{3}$ der Gewölbdicke. Jedenfalls erzwingt man dadurch, dass die Stützlinie durch die Deformation des Lehrgerüstes, sowie das Setzen des Gewölbes an Kämpfer und Scheitel nicht aus dem mittleren Drittheil heraus tritt Ein Oeffnen der Kämpferfuge kann dadurch indess nicht vollständig verhindert werden (Fig. 11). Der obere Theil des Steines A ist alsdann ohne Druck. Es erscheint deshalb auch zulässig, bis nach erfolgtem Ausrüsten nur eine Unterstützung im mittleren Theile der Kämpferfuge eintreten zu lassen (Fig. 12). Die Lücke am Scheitel wird in der Regel erspart werden können, da beim Setzen die Stützlinie am Scheitel ohnehin in der Regel nicht aus dem mittleren Drittheil

heraus tritt und durch die Lücke ein wesentliches Zurückdrängen der Stützlinie nicht erreicht wird. — Als ein Nachtheil dieser Methode ist zu erwähnen, dass die nachträglich ausgefüllten Fugen und eingesetzten Steinkörper hinsichtlich des Eigengewichts des Gewölbes ohne Druck bleiben.

c) Offene, vor dem Ausrüsten zu schliefsende Fugen. Man lässt umgekehrt die Kämpferfuge, im allgemeinen an der Bruchfuge, oben offen und füllt sie erst nach dem Einsetzen des Schlussteines. Statt dessen wird man bei Ziegel-Gewölben lieber eine gröfsere Lücke lassen (Fig. 13) und diese



erst nach dem Schlusse des Gewölbes, aber noch vor dem Ausrüsten, schliefsen. Mit dem Ausrüsten muss man aber warten, bis der Mörtel in dem nachträglich eingesetzten Theile ebenso vollkommen erhärtet ist, wie im anfänglich ausgeführten Kämpfertheile, da sich sonst die Stützlinie am Kämpfer nach unten senkt.

Diese Methode wurde zuerst von Housselle (Deutsche Bauztg. Jahrg. 1878, S. 509) empfohlen (in Frankreich hatte man schon im J. 1874 ein Bruchstein-Gewölbe hergestellt, indem man eine 0,8 m breite Kämpferschicht zunächst aus Trocken-Mauerwerk herstellte und dieselbe nach dem Schlusse des Gewölbes durch Mörtel-Mauerwerk ersetzte). Bei Anwendung von Werkstücken wird die Anwendung dieser Methode schwieriger, indess keineswegs unmöglich. Meiner Meinung nach ist dieselbe der vorigen vorzuziehen.

d) Provisorische Gelenke. Die unter a) erwähnten Gelenke kann man auch provisorisch, etwa in der Form von kurzen, in Nuthen eingelegten Flacheisenstücken (Fig. 14), anordnen; nach dem Ausrüsten sind alsdann die Fugen zu vergiefsen. In diesem Falle wird sich das Gewölbe hinsichtlich des Eigengewichts wie ein Bogen mit Gelenken, hinsichtlich der zufälligen Last dagegen wie ein Bogen ohne Gelenke verhalten.

Wenn man entweder durch zweckmäfsige Belastung des Lehrgerüstes oder durch die unter c) erwähnte Methode den Einfluss der Deformation des Lehrgerüstes zu beseitigen sucht, so verbleibt natürlich immer noch der Einfluss des Setzens des Gewölbes. Zum Theil lässt sich dieser Einfluss beseitigen, indem man ein Gelenk in der Mitte der Scheitelfuge anordnet; die Stützlinie hat dann am Kämpfer von der Mittellinie den Abstand:

$$b = \frac{5}{12}\,\frac{d^2}{h}.$$

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. 39. Versammlung d. 19. Dez. 1879. Vors.: Hr. Heinzerling.

Nach Mittheilung verschiedener Eingänge wird eine Kommission von 5 Mitgliedern eingesetzt, um eine Vereins-Besprechung der Peters'schen Anträge bezgl. der Wiedereinführung der Privatbaumeister-Prüfung und der Bildung einer Baugewerks-Innung in Aachen vorzubereiten; desgl. eine Kommission zur Bearbeitung der Fragen des Verbands-Arbeitsplanes betr. „das forstliche Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern."

Hr. Kalff bespricht, aus Anlass einer Frage des Fragekastens, die Mittel zur Prüfung von Blendziegeln auf Wetterbeständigkeit. Nach Beleuchtung der üblichen mechanischen Prüfungsweisen, unter denen als härteste und zuverlässigste bezeichnet wird, „den Stein der Rothglühhitze auszusetzen und ihn dann plötzlich mit Wasser zu begiefsen", hebt Redner hervor, dass chemische Untersuchungen die gröfseste Sicherheit gewähren. Eine Beimengung von kohlensaurem Kalk bis zu 25 % wirkt bei gleichmäfsiger feiner Vertheilung vortheilhaft als Flufsmittel beim Brennen. Ein Gehalt von Schwefelkies ist unter allen Umständen verderblich, da eine Verwitterung desselben, und damit die Erscheinung des sog. Mauerfrafses — zunächst in einer Effloreszenz von schwefelsaurem Eisen sich zeigend — unausbleiblich ist. Die Härte und Festigkeit des Steins vermehrend wirkt dagegen ein kleiner Prozentsatz von Eisenoxyd, welches die innige Verbindung der Thon- und Kieselerde in hohem Grade befördert. Ein geringer Gehalt an Magnesia wirkt nur dann schädlich, wenn der Stein nicht genügend, oder mit stark schwefelhaltiger Kohle gebrannt wird. Im letzteren Falle bildet sich schwefelsaure Magnesia, welche auswittert und die Oberfläche des Steines zerstört. In ähnlicher Weise kann die Anwesenheit von Natron wirken. —

Hr. Stübben beantwortet die Frage: „Welche kleinste Länge und Tiefe darf ein Grundstück haben, damit solches noch zur Verwendung als Baustelle sich eignet, und zwar: 1) in einer geschlossenen Strafsenlinie, 2) an noch unbebauten Strafsen, bezw. auf noch gänzlich freiem Terrain?

Redner führt aus, dass diese an sich paradox erscheinende Frage bei der Aufstellung von städtischen Bebauungsplänen und bei Gelegenheit von Expropriationen von grofser Bedeutung werden könne. Eine für alle Fälle zutreffende Beantwortung sei nicht möglich, da dieselbe bis zu gewissem Grade von den mafsgebenden, an verschiedenen Orten verschiedenen, baupolizeilichen Bestimmungen abhinge. Es sei jedoch ein Unterschied nicht zu machen zwischen Bauplätzen an geschlossenen Strafsenlinien und solchen an noch unbebauten Strafsen, da Bedingungen, welche an erstere gestellt würden, zweifelsohne auch in jedem anderen Falle zu erfüllen seien.

Unter Zugrundelegung der in Aachen bestehenden Bauordnung, welche als Minimalmafs einer Treppe die Stufenlänge von 0,9 m vorschreibt, und bei Strafsen von einer über 8,0 m hinaus gehenden Breite den Ausbau von Erkern in den obern Stockwerken gestattet, hat Redner einige Grundrisse zurecht gelegt, welche ihn zu dem Resultate führten, dass in Aachen:

1) in Strafsen, deren Breite 8,0 m nicht erreicht, als zulässige Minimal-Dimensionirung einer Baustelle 2,75 m à 4,80 m anzunehmen sei;
2) dass in Strafsen von gröfserer Breite und unter Anwendung von Erkerausbauten, oder Ueberkragung der oberen Stockwerke die Minimal-Dimensionen bis auf 2,05 à 6,7 m herab gedrückt werden könnten.

Unter gefälliger Leitung des Hrn. Kaplan Schulz besichtigte zum Schluss die Versammlung in einem obern Zimmer des Kurhauses interessante Vorarbeiten, welche für die nächstjährige Gewerbe-Ausstellung in Düsseldorf, und zwar für die Abtheilung der kunstgewerblichen Alterthümer von dem betr. Kommissions-Ausschuss gefertigt und ausgestellt waren. K. H.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 2. Febr. 1880. Anwesend 294 Mitglieder: Vorsitzender Hr. Möller.

Auf die Bemerkung des Hrn. Wallé, dass die neuliche Resolution des Vereins von den politischen Zeitungen z. Th. gar nicht, z. Th. entstellt gebracht sei, erwidert der Hr. Vorsitzende, dass er die Meinung des Vereins dahin aufgefasst habe, jene Resolution solle nur den Fachblättern zugesandt werden. Auf Antrag des Hrn. Blankenstein wird beschlossen, die Resolution so rasch als möglich auch den politischen Blättern zur Veröffentlichung zu übersenden.

Eingegangen ist die Antwort des Hrn. Ministers für öffentl. Arbeiten auf die ihm überreichte Eingabe; auf erstere wird dem Verein zugesichert, dass demselben vor Aenderungen in der Organisation des Bauwesens Gelegenheit gegeben werden soll, sich gutachtlich zu äufsern. Ferner liegen vor: von der Bauverwaltung Berlins ein Theil des erscheinenden Uebersichtsplans der Stadt im Maafsstabe 1:1000, — aus Neu-Ruppin das Programm einer im Verein zu veranstaltenden Konkurrenz für ein Denkmal Karl Friedrich Schinkel's, welches dort errichtet und am 13. März 1881, als dem 100jährigen Geburtstage des Meisters, enthüllt werden soll, — von Hrn. Kyllmann das Programm einer Konkurrenz für einen künstlerisch auszustattenden Prospekt der Firma Spindler, — vom Frankfurter Verein: Beschluss der Kommission für die Bearbeitung der Frage zur Vertretung der Techniker in den politischen und kommunalen Körperschaften.

Hr. Blankenstein theilt mit, dass in der ersten Sitzung der mit Abfassung einer Gegendenkschrift beauftragten Kommission, Hr. Haesecke erklärt habe, die auf ihn gefallene Wahl nicht annehmen, Hr. Hobrecht, sich an einer so schnellen Abfassung der Schrift nicht betheiligen zu können. Hr. Blankenstein verliest eine Erklärung, die eine erweiterte Fassung der Resolution vom 29. Januar darstellt, und welche er beantragt, nach etwaigen redaktionellen Aenderungen, den beiden Häusern des Landtages zuzusenden. Nach längerem Hin- und Herdebattiren beschliefst der Verein, diese Erklärung bis zum nächsten Donnerstag, als dem Tage der Berathung des Kultusetats, den einzelnen Abgeordneten zuzustellen, indessen auch noch eine Denkschrift ausarbeiten zu lassen, welche durch die Hrn. Blankenstein, Hobrecht und Lorenz verfasst werden soll.

Es folgt die Rechnungslegung der Säckelmeister pro 1879 und Vorlegung des Vereins- und Hausetats pro 1880.

Hr. Blankenstein berichtet über die 3 eingegangenen Monatskonkurrenz-Entwürfe für ein Jagdschloss. Von den Arbeiten, welche der Herr Vortragende als nicht ganz auf der Höhe des sonst gewohnten stehend bezeichnet, wird derjenigen mit dem Motto: 32, Verfasser Hr. Erwin Neumann, das Vereinsandenken zuerkannt.

Die inzwischen vorgenommenen Wahlen ergeben in je einem Wahlgange:

In den Vorstand als Vorsitzenden Hrn. Hobrecht, als Stellvertreter des Vorsitzenden Hrn. Bänsch, als Säckelmeister Hrn. Housselle; als fernere Mitglieder die Hrrn. Assmann, Blankenstein, Bluth, L. Hagen, Kinel, Kyllmann, Mellin, Streckert u. A. Wiebe.

In die Hauskommission werden durch Akklamation die Hrrn. Ernst, Hanke, Knoblauch und Urban gewählt; als Ober-Bibliothekare die Hrrn. Mellin und Endell; als Decharge-Kommission für den Säckelmeister die Hrrn. Hellwig, Hinkeldeyn

und v. Lancizolle; als Decharge-Kommission für die Hausverwaltung die Hrrn. Höhmann, Housselle und Kinel. —

Zur Aufnahme in den Verein gelangen als einheimische Mitglieder die Hrrn. Capeller, Dressler, Fabarius, Gersdorff, Grisebach, Hagenbeck, Helberg, Janssen, Kerstein, W. Oechelhaeuser, Pasdach, Reerink, Rietzsch, Erwin Runge, Heinr. G. A. Schmidt, F. Schwieger, Spannagel, Stimm, Struck, Weissker, Ulr. Wendt, Wortmann. Als auswärtiges Mitglied Hr. Ad. Oechelhaeuser.

— d.

Vermischtes.

Ueber Konservirung von Bauhölzern. Es ist eine, bei den sehr häufig mit möglichster Beschleunigung ausgeführten Hochbauten der Eisenbahnen, bei Barrièren, hölzernen Brücken etc. beobachtete Erscheinung, dass der, an und für sich ordnungsmäfsig hergestellte Oelanstrich des Holzwerks, oftmals nach verhältnissmäfsig kurzer Dauer, wegen mehr oder weniger bedeutender Abblätterung, einer vollständigen Erneuerung bedarf.

Von noch unangenehmern Folgen war ein anderer, ebenfalls nicht selten beobachteter Fall, dass trotz eines sorgfältig aufgebrachten und im Stande gehaltenen Oel- oder Theeranstrichs, das zu schützende Holz in kurzer Zeit in Fäulniss übergegangen und somit der beabsichtigte Zweck nicht nur vereitelt war, sondern das frühe Verderben geradezu erst hierdurch herbei geführt schien.

Solche Vorkommnisse haben nun dazu beigetragen, den Anstrich von Hölzern zum Zweck der Konservirung zu misskreditiren und ist sogar von verschiedenen Seiten die Behauptung aufgestellt worden, dass nicht angestrichenes Holz eine längere Dauer habe, als angestrichenes. Diese Ansicht bedarf einer Modifikation dahin gehend, dass, bei der Beurtheilung der vorliegenden Frage, die seit dem Fällen des Holzes verstrichene Zeit und der Grad der Trockenheit desselben zur Zeit des Anstrichs genügende Berücksichtigung finde, weil es sich heraus gestellt hat, dass die obigen Erscheinungen nur bei solchen Hölzern eingetreten sind, welche gleich nach der Verwendung mit einem Anstrich versehen worden waren.

Bekanntlich sind es die im Safte des Holzes enthaltenen, leicht zersetzlichen Stoffe, wie Pflanzeneiweifs, Leim, Gummi etc., welche unter gewissen, die Gährung begünstigenden Umständen, wie u. a. warm-feuchte ruhige Luft, die rasche Zerstörung der an und für sich sehr widerstandsfähigen Holzfaser herbei zu führen im Stande sind. Je mehr Saft nun im Holz enthalten, also je frischer das letztere ist, und je frühzeitiger dem Verdunsten bezw. dem Auslaugen des Saftes und seiner Extraktivstoffe durch eine umhüllende Decke gewehrt wird, desto rascher tritt die Gährung, bezw. Zersetzung der genannten Stoffe und eine allmähliche Vermoderung der Holzfaser ein.

Diese Vorgänge werden in der Praxis richtig verstanden, und neben der Innehaltung der vorgeschriebeneu Füllzeit während der Wintermonate und dem Bestreben, die Holzkonstruktionen so zu gestalten, dass eine flotte Luftzirkulation überall gestattet ist, glaubt man den erwähnten Uebelständen leicht dadurch abzuhelfen, dass man die Lieferungs-Bedingungen nur auf „trocknes“ Holz ausstellt, weil es klar ist, dass ein solches die Gefahr einer Zersetzung nicht in dem Mafse in sich trägt, wie frisches Holz. Aber hier begegnen wir sofort der Schwierigkeit, welche darin besteht, denjenigen Grad von Trockenheit der zu prüfenden Hölzer zu ermitteln, welche für ihre Verwendung am vortheilhaftesten erscheint, und zwar ist die hierfür erforderliche Zeitdauer eine viel längere, als gewöhnlich angenommen wird. Das Aussehen des Holzes ist hierbei in den wenigsten Fällen mafsgebend und man täuscht sich meistens, indem man das Holz gewöhnlich für viel trockner taxirt, als dasselbe wirklich ist. Wir können aber an den verhältnissmäfsig bedeutenden Veränderungen, welche das Holz in den ersten Jahren seiner Verwendung durch sein Schwinden erleidet, annähernd die Zeit ermessen, welche dasselbe nöthig hat, um die letzten Aeufserungen des ihm noch inne wohnenden organischen Lebens abzustreifen. Erst nach Erreichung dieses Stadiums, wozu je nach der Gattung des Holzes, der Art der Aufbewahrung (künstliche Dörrung ausgenommen) mindestens 4—6 Jahre nach dem Fällen zu rechnen sind, ist das Holz geeignet eine äufsere Schutzdecke in Form eines deckenden Anstriches anzunehmen.

Diesem Anstrich muss nun aber unbedingt eine erhaltende Wirkung auf das Holz zugeschrieben werden, denn durch ihn wird die atmosphärische Feuchtigkeit verhindert, in das Innere desselben einzudringen und bei den nunmehr in verringertem Mafse und in trockner Form vorkommenden koagulirten Eiweifs- und sonstigen Stoffen als Agens für die weitere Zersetzung zu dienen.

Da es nun, sowohl nach der Lage des Holzgeschäftes, als auch wegen der Dringlichkeit vieler heutigen Bau-Ausführungen, in den wenigsten Fällen möglich ist, ein Holz von genügendem Trockengrad überhaupt zu erhalten, so habe ich bei verschiedenen Eisenbahnbauten folgendes Verfahren eingeschlagen:

Für grobe Hölzer wurde in erster Linie, als erprobtestes und rationellstes Schutzmittel, das Imprägniren, wie bei Bahnschwellen, mit Zinkchlorid unter 6—8 Atm. Druck bei vorrauf gegangenen Dämpfen und Vakuum in's Auge gefasst und, wo sich hierzu Gelegenheit fand, ausgeführt.*) Zur Beurtheilung des Werthes dieser Methode bedarf es keiner Bemerkung; dieselbe kann nicht dringend genug empfohlen werden. Brückenbalken, Bohlenbeläge, Geländer, Barrièren etc. sind als sehr geeignet für dieses Verfahren zu bezeichnen, welches nebenbei sehr billig ist. Die Kosten des Imprägnirens stellen sich je nach der Holzart pro cbm annähernd auf 4,50 *M.*

Findet sich keine Gelegenheit zum Imprägniren, so lasse man die verbauten Hölzer etwa 2—4 Jahre, je nach der Holzart, ohne Anstrich; erst dann versehe man dieselben mit einem Theeranstrich.

Holztheer ist nach meiner Erfahrung besser als Steinkohlentheer, weil er leichter in das Holz eindringt und vermöge seines bedeutenderen Gehaltes an antiseptischen Stoffen, eine längere dauernde Wirkung besitzt; derselbe ist, trotzdem er nicht unbedeutend höher im Preise steht, dem Steinkohlentheer gegenüber zu empfehlen. Wegen seiner nicht ungefälligen, der Holzfarbe ähnlichen Nüancirung, eignet er sich aufserdem auch zum Anstrich des Holzwerks der Fachwerksbauten untergeordneter Bedeutung z. B. der Bahnwärterbuden, Oekonomie- und Nebengebäude etc. Die Kosten dieses Anstrichs stellen sich nur auf $\frac{1}{4}$ derjenigen eines Oelanstrichs und hat er vor letzteren den Vorzug voraus, dass er von jedem gewöhnlichen Arbeiter, resp. von dem betreffenden Bahnwärter ausgeführt werden kann.

Das gehobelte, mit einem Oelanstrich zu versehende äufsere Holzwerk der Hochbauten etc. wird bei Fertigstellung des Baues zweckmäfsig nur geölt (3 Mal), nicht mit Deckfarbe gestrichen. Aufser der Rücksicht auf ein besseres Ansehen ist dieser Anstrich mit Leinölfirniss deshalb nöthig, um ein Reissen und Ziehen der oft dünnen Gegenstände, wie Thüren und Fenster möglichst zu vermeiden. Dieser Anstrich besitzt den Vorzug, dass er das allmähliche Austrocknen des Holzes auf keine Weise behindert.

Erst nach Verlauf von 3—5 Jahren ersetzt man reinen Oelanstrich durch einen deckenden, da dieser doch auf die Dauer geeigneter ist, dem Wasser das Eindringen in das Holzwerk zu verwehren. Es sei noch bemerkt, dass es vortheilhaft erscheint, dem Bleiweifs, (welches übrigens auf seine Reinheit zu prüfen ist) neben den eigentlichen, am besten indifferenten Farbstoffen, wozu alle Ockerfarben gehören, ungefähr $\frac{1}{3}$ seines Gewichtes geschlämmte Kreide zuzusetzen, da erfahrungsgemäfs hierdurch die Haltbarkeit des Austrichs auf Holz bedeutend vermehrt wird.

Ohne auf das Kapitel des Oelfarben-Anstrichs näher einzugehen, möchte ich es doch bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen, vor den vielen neuen, in allen Formen angepriesenen Anstrichsmassen zu warnen. Dieselben sind gewöhnlich viel theurer und erreichen günstigen Falls die gleiche Wirkung wie ein, mit derselben Sorgfalt und guter Auswahl reiner Farbmaterialien ausgeführter gewöhnlicher Leinöl-Anstrich. Die Hauptwirkung eines guten Oelanstrichs beruht eben auf der Reinheit der verwendeten Materialien, namentlich dem Leinöl und dem Blei- oder Zinkweifs, der feinen Mahlung und Mischung, sowie dem sorgfältigen Auftragen bei günstiger Witterung. Es ist daher für den Techniker dringend geboten, sich genaue Kenntniss von der Beschaffenheit und der Reinheit der zu verwendenden Materialien event. unter Zuhilfenahme eines Chemikers zu verschaffen, namentlich wenn bei der leidigen Form des heutigen Submissionsverfahrens, die Auswahl des billigsten nicht immer auch zugleich den reellsten Geschäftsmann trifft.

Mögen obige Zeilen dazu beitragen, diesem unbedeutend scheinenden und deshalb häufig sehr vernachlässigten Gegenstande die gebührende Beachtung zu verschaffen, denn es gilt auch hier häufig die Bestätigung des Wortes: „Kleine Ursachen, grofse Wirkungen.“

Hamburg, im November 1879.

Julius Sauerwein,
Eisenbahn-Betriebs-Ingenieur.

*) Es sei hierbei erwähnt, dass das frische Holz sich am besten zum Imprägniren eignet.

Minister de Freycinet und die Zukunft des öffentlichen Bauwesens in Frankreich. Gegenüber der Bewunderung, welche bei den deutschen Fachgenossen die Thätigkeit und sogar schon die Stellung de Freycinet's, eines „Ingenieurs als Minister“ gefunden hat, mag es einem nüchternen Beobachter gestattet sein, auch auf die Kehrseite der glänzenden Medaille hinzuweisen, als welche die Wirksamkeit dieses Mannes an der Spitze der öffentlichen Arbeiten Frankreichs sich darstellt.

Der von de Freycinet beim Scheiden aus seinem bisherigen Amt veröffentlichte Rechenschafts-Bericht entrollt ein Bild der von ihm eingeleiteten Bauthätigkeit des Staates — ein Bild wie es „grofsartiger“ allerdings kaum gedacht werden kann. 3 Gesetze vom Juli 1879 haben zur Erbauung von Eisenbahnen „von allgemeinem Interesse“ $3\frac{1}{2}$ Milliarden, für Fluss- und Kanal-Regulirungen 1 Milliarde, für Hafenbauten $\frac{1}{2}$ Milliarde Frcs. bestimmt, wozu noch etwa 1 Milliarde für Vollendung der von leistungs-unfähigen Unternehmern begonnenen Eisenbahn-Bauten treten. Es handelt sich also um öffentliche Bauten im Betrage von c. 6 Milliarden Francs, die in einer zehnjährigen Periode, von 1879—89, zur Ausführung gelangen sollen. 1879 sind die Ausgaben des bezgl. Ressorts, welche 1877 rot. 68,4 Millionen; 1878 rot. 108,5 Mill. betragen haben, bereits auf 195,25 Mill. gestiegen; 1880 sollen sie 300, 1881 400 Mill. erreichen und von 1882 regelmäfsig auf 500 Mill. Frcs. im Jahre sich

stellen. — Abgesehen von den volkswirthschaftlichen Vortheilen, welche die vollendeten Anlagen dem Lande gewähren werden, wird diese intensive Bauthätigkeit natürlich als ein Quell sich geltend machen, der seine befruchtende Wirkung auf sämmtliche mit dem Bauwesen zusammen hängende Gewerbe, vor allem aber auf die Vertreter des Bauwesens selbst zu äufsern nicht verfehlen kann. „Goldene Zeiten“ stehen für die Ingenieure Frankreichs bevor. Augenblicklich haben bereits etwa 1000 derselben neue Anstellung gefunden, ohne dass der Bedarf auch nur annähernd gedeckt wäre! —

Und nun die Kehrseite. Bereits ist anderweit darauf aufmerksam gemacht worden, wie die Absorbirung der gesammten produktiven Thätigkeit durch den Staat die Gefahr nahe lege, dass das mobile Privatkapital sich auf die schwindelhafte Spekulation werfe. Näher liegt unserem Interesse die Frage, wie die Zukunft des enormen Personals, das bei diesen öffentlichen Bauten Beschäftigung findet und durch sie in einen augenblicklich so lohnenden Beruf verlockt werden wird, sich gestalten soll, sobald jenes Programm erfüllt ist! Zwar stellt der Bericht de Freycinet's noch neue Arbeiten zum Zwecke der allgemeinen Wasser-Versorgung in Aussicht und wirft phantastische Streiflichter auf die im Interesse der Kolonisirung Afrika's auszuführenden Bauten, aber diese Arbeiten können die Bauthätigkeit höchstens um einige Jahre verlängern und nicht verhindern, dass auf die kurze, glänzende Periode, welche jetzt eingeleitet ist, Jahrzehnte folgen müssen, in denen öffentliche Bauten von gröfserer Bedeutung in Frankreich überhaupt nicht in Angriff kommen werden! Wir haben in Oesterreich und Deutschland die Wirkungen eines solchen plötzlichen Rückschlags bereits kennen gelernt und werden sie in den nächsten Jahren, wo fortdauernd eine grofse Zahl von jungen Technikern ihre Studien vollendet, während die Aussicht auf lohnende Beschäftigung immer geringer wird, noch schlimmer empfinden: aber was wollen diese Uebelstände sagen im Verhältniss zu der Misère, die bei dem Umfange der gegenwärtigen französischen Staats-Bauthätigkeit nothwendiger Weise dereinst sich ergeben wird! Vielleicht wird man dann diese überhitzte Thätigkeit als eine auf politische Partei-Rücksichten zurück zu führende Art von „Raubbau“ ansehen, die dem Lande mehr Schaden als Nutzen gebracht hat! K.

Anschauungen über die Vergebung der Entwürfe zu öffentlichen Bauten in der Schweiz. Gegenüber der Aufregung, die sich zur Zeit in Preufsen sowie in Braunschweig daraus ergeben hat, dass die in freier künstlerischer Thätigkeit wirkenden Architekten einen Antheil an der bisher von den Baubeamten ausgeübten Bauthätigkeit des Staates beanspruchen, dürfte die Aeufserung eines Baubeamten unseres südwestlichen Nachbarlandes, der Schweiz, nicht ohne Interesse sein, die sich in Nr. 4 der „Eisenbahn“ findet. Hr. Bauinspektor H. Reese in Basel beschreibt dort das neue Baseler Postgebäude und erzählt die Vorgeschichte dieses (von Fr. Schmidt in Wien entworfenen) Baues. Er erwähnt, dass sich nach Abbruch der Beziehungen zu einem anfänglich mit der Anfertigung des Plans beauftragten einheimischen Architekten zur Gewinnung neuer Pläne 3 Wege dargeboten hätten: Oeffentliche Konkurrenz, Uebertragung der Arbeit an einen renommirten Architekten und Anfertigung der Pläne durch die Baubeamten des Staats — und äufsert sich über letzteren Weg wie folgt:

„Die Anfertigung eines neuen Projekts durch das Hochbau-Büreau des Baudepartements konnte im vorliegenden Falle um so weniger in Betracht gezogen werden, als eine zu bedeutende Aufgabe vorlag, mit deren Lösung, wenn das Mittel der Konkurrenz nicht opportun erschien, doch am besten nur ein renommirter Fachmann betraut werden konnte, wollte man sich nicht der Gefahr aussetzen, gerechtfertigte Vorwürfe zu ernten“.

Zur Verwendung von Eisbrechern auf Strömen. Die städtische Verwaltung Wiens hatte zur Prüfung der Frage, ob zum Aufeisen der Donau mit Aussicht auf entsprechenden Erfolg Eisbrecher verwendbar sein würden, vor kurzem eine fachliche Kommission zur Besichtigung der auf der Unter-Elbe in Thätigkeit befindlichen Eisbrecher nach Hamburg entsendet.

Nach dem nunmehr abgegebenen Gutachten dieser Kommission stellt sich die Anwendung von Eisbrechern für den Donaustrom als unmöglich heraus. Die Eisbrecher erfordern, um genügend wirksam zu sein, einen gröfsern Tiefgang und bei einer Tiefe von etwa 1,25 m — an mehr ist bei den bekannten Verhältnissen der Donau nicht zu denken — kann auf ein halbwegs entsprechendes Resultat nicht gerechnet werden. Dazu kommt, dass Raddampfer der Eismassen wegen, in denen sie arbeiten müssten, unverwendbar sind und Schraubendampfer relativ bedeutenden Tiefgang erfordern. Zu alledem aber wird die Frage aufgeworfen, wie viele solcher Eisbrecher auf der Donau verkehren müssten, um die Bildung eines Eisstofses zu verhindern, da nur dann ein Erfolg zu hoffen wäre, wenn die Donau auch in Ungarn offen gehalten würde. Unter solchen Verhältnissen lässt sich im Ernste nicht weiter mehr an die Anschaffung von Eisbrechern für die Donau denken.

N. d. N. Fr. Pr.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Architekten und Gartenkünstler in Arnheim (Holland). Das Bürgermeister-Amt der Stadt Arnheim beabsichtigt die frühere „Jansgracht“ — das Terrain, auf welchem im vorigen Jahre die beiden Haupt-Gebäude der Industrie-Ausstellung gestanden —, in Verbindung mit daran gränzenden Plätzen in einen Park oder sonstige zu Nutzen und Verschönerung dienende Anlagen umgestalten zu lassen und hat zu diesem Zweck eine Konkurrenz ausgeschrieben, bei der ein Preis von 500 Gulden (850 M) ausgesetzt ist. Eine Beschreibung nebst dazu gehörender Abbildung des fraglichen Terrains ist gegen Zahlung von zwei Gulden beim Buchhändler H. A. Tjeenk Willink dort zu haben.

Die Aufforderung zur Erreichung von Plänen für eine Kirche in Lindenau bei Leipzig, welche im Inseratentheil unserer No. 9 enthalten ist, veranlasst uns, unsere Leser vor dem Eingehen auf eine so formlose Aufforderung dringend zu warnen. Möchten jüngere Fachgenossen, die sich — bei augenblicklicher Mufse häufig dazu verführen lassen, ihr Heil in einem so eigenthümlichen Wettstreite zu versuchen, bedenken, dass sie hierbei nicht allein ihre Zeit und Mühe, sondern auch das Ansehen des Faches einsetzen, das durch das Gelingen eines so naiv angestellten Entwürfe-Fangs unmöglich gedeihen kann. — Die Leipziger Architekten haben ihrer Entrüstung zum Theil bereits im dortigen Tageblatt Ausdruck gegeben.

Ueber den Ausfall der Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kirche in Harvestehude bei Hamburg, die wir in No. 89, Jhrg. 79 u. Bl. besprochen, erfahren wir erst neuerdings durch einen Artikel im „Hmb. Korresp.“ etwas Näheres. Es sind hiernach 7 Entwürfe seitens der Hrn. Krutisch, Heyn, Grotjan, Gressner, Vollmer, Kirchenpauer und Hauers eingegangen, von denen der des Hrn. Hauers — ein Kreuzbau mit 4 Thürmen an der Vierung und einem mächtigen Westthurm in gothischer Backstein-Architektur — den Preis erhalten hat und zur Ausführung gewählt worden ist.

Brief- und Fragekasten.

Bei der Verlängerung eines Salons habe ich die nach der Oberseite hin an freier Luft liegende Decke aus Trägerwellblech herstellen lassen. Die Decke ist von dem höher liegenden Zimmer des Hauptbaues aus zu betreten, das Wellblech mit Patentfarbe gestrichen und mit einer 3,0 cm starken Betonschicht (von Oberkante Welle gemessen) abgedeckt; auf dieser liegt eine 2 cm starke Asphaltschicht. Nach unten hin ist das Wellblech in gewöhnlicher Weise verschalt, gerohrt und geputzt. Gestrichen ist die Decke bis jetzt noch nicht. Bei plötzlich eintretendem Witterungs-Wechsel zeigen sich in der Richtung des Wellblechs laufend feuchte Flecke.

Da ich annehmen darf, dass ähnliche Ausführungen auch anderweit gemacht worden sind, so bitte ich Fachgenossen von ähnlichen Vorkommnissen durch den Briefkasten dies. Zeitg. Mittheilung machen zu wollen.

Hamburg. E. D.

Nachschr. d. Redakt. So weit aus der Ferne zu übersehen ist, dürfte wahrscheinlich der in der Regel mangelhafte und auf die Dauer auch schwer dicht zu haltende Anschluss des Asphalt-Estrichs an die Einfassungswände und demnächst die ganz unzulängliche Stärke der Betonschicht in Betracht kommen. Doch mögen auch sonstige Ursachen vorliegen, über die uns vielleicht aus fachlichen Kreisen einige Aufklärung zugehen wird. —

Welche Fabrik in Deutschland liefert Gegenstände aus Papiermasse, welche wie z. B. Eisenbahn-Wagenräder heftige Stofs- und Druckwirkungen aufzunehmen haben?

Abonnent in Elberfeld. Nachträglich erfahren wir, dass Hr. Hugo Hardorff, Rathhausstr. 14 in Hamburg, aus Eisenblech gefertigte Blumen, Blätter, Rosetten etc. auf Lager hält.

Hrn. B. in Altenstadt. Die Verbesserung der Akustik von Kirchen durch ausgespannte Fäden ist mehrfach gelungen, u. a. so eben erst in der St. Thomaskirche zu Berlin. Genaueres zu letzterem Versuch ist z. Z. noch unbekannt.

Hrn. A. L. in Berlin. Den Deutschen Baukalender in seinen sämmtlichen Jahrgängen (Jhrg. 68 „Kalender f. Architekten und Baugewerksmeister“, Jhrg. 69—72 „Architekten-Kalender“, seit 73 „Deutscher Bau-Kalender“) können Sie in der Bibliothek des Architekten-Vereins einsehen.

Ueber die Bezugsquellen und die Fabrikation der Holzschuhe in verschiedenen Distrikten der deutschen Westgrenze haben uns auf die Anfrage 2 in No. 7 die Hrn. K. Huppertz in Berlin, Schlesinger in Rees, Bayer in Horrem, Neuschäfer in Bergzabern, Lehnert in Fritzlar, Weiss in Ahaus, Ruppenthal in Neunkirchen und Schachert in Emden werthvolle Auskunft gegeben. Da der Gegenstand nicht spezifisch bautechnischen Inhalts ist, so haben wir die bezgl. Antworten, für die wir bestens danken, dem Hrn. Fragesteller — einem Baubeamten der schlesischen Provinzial-Verwaltung — im Original zugeschickt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die Resolution des Berliner Architekten-Vereins gegen den Inhalt der von der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen erlassenen Denkschrift — vergl. den Bericht über die Vereins-Versammlung vom 3. Februar cr. — ist den Mitgliedern des Landtags in folgender — erweiterten — Fassung überreicht worden:

An die Herren Mitglieder des Herrenhauses und des Hauses der Abgeordneten!

Die hierorts bestehende „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen" hat eine von ihrem Ausschuss unterzeichnete Denkschrift: „Die Hochbau-Ausführungen des Preufsischen Staates" den Herren Mitgliedern der Hohen Häuser des Preufsischen Landtages überreicht.

Da diese Denkschrift die Frage der Organisation des Staatsbauwesens behandelt, derselbe Gegenstand aber auch gelegentlich der Etatsberathung im Abgeordneten-Hause zur Besprechung gebracht wurde und dort eine Anschauung zum Ausdruck gelangte, welche sich zum nicht geringsten Theile in der Denkschrift wiederspiegelt, befürchtet der Architekten-Verein, dass der Inhalt der Denkschrift als den Anschauungen der Architekten überhaupt entsprechend angesehen und demselben bei den noch bevorstehenden Berathungen der Hohen Häuser besonderer Werth beigelegt werden könnte. In dieser Besorgniss, und da thatsächlich die Urtheile und Vorschläge der Denkschrift nur von einer verschwindenden Minorität der Berufsgenossen getheilt werden, gestattet sich der Vereins-Vorstand ganz ergebenst mitzutheilen, dass der Architekten-Verein hierselbst, welcher zur Zeit aus 772 einheimischen und 914 auswärtigen Mitgliedern besteht, von der Denkschrift „die Hochbau-Ausführungen des Preufsischen Staates" Kenntniss genommen, in seinen Sitzungen am 26. und 29. v. Mts. die darin enthaltenen Vorschläge, soweit als thunlich, geprüft und vorbehaltlich einer bereits in die Wege geleiteten speziellen Widerlegung zu derselben Stellung genommen hat.

Die Denkschrift besteht im Wesentlichen aus zwei Theilen; der erste Theil enthält eine abfällige Kritik der bestehenden Organisation des Staatsbauwesens und Vorwürfe gegen die Baubeamten bezüglich ihrer Leistungen und ihrer Leistungsfähigkeit im Gegensatz zu denen der Privat-Architekten. Der zweite Theil enthält Vorschläge zur Abänderung der bestehenden Organisation, welche im Wesentlichen darauf gerichtet sind, dass den Privat-Architekten, sei es direkt, sei es im Wege der Konkurrenz, die Projekt-Aufstellung und die Ausführung der Staatsbauten übertragen werde. Die Betheiligung der Baubeamten an diesen Arbeiten soll auch für die Folge hiebei zwar nicht ausgeschlossen sein, indessen ist nicht abzusehen, wie in der geplanten Organisation Baubeamte im bisherigen Sinne überhaupt noch Verwendung finden könnten.

Der Architekten-Verein verkennt nicht, dass Mängel in der Organisation des Preufsischen Staatsbauwesens vorhanden sind, welche der Abhülfe bedürfen. Er muss es sich indessen versagen, schon jetzt die Unrichtigkeit und Unhaltbarkeit der in der Denkschrift gemachten Vorschläge und ihrer Begründung im Einzelnen nachzuweisen, wird aber seinerseits in der nächsten Zeit mit Vorschlägen zur Abhülfe anerkannter Mängel hervortreten. Inzwischen berechtigen den Verein: die Anerkennung, welche den Leistungen der Preufsischen Staatsbauverwaltung trotz vieler, eine freie künstlerische Entfaltung erschwerender Umstände im In- und Auslande zu Theil geworden ist, der Rückblick auf die rapide Entwickelung, welche die Schöpfungen des Preufsischen Staatsbauwesens in den letzten fünfzig Jahren zeigen, sein Aufsteigen von den dürftigsten Anfängen zu einer gleichberechtigten und theilweise hervorragenden Bedeutung gegenüber den baukünstlerischen Erzeugnissen der neueren Kulturländer, schon jetzt auszusprechen, dass er die Verwirklichung der radikalen Reform-Vorschläge der Denkschrift für unvereinbar mit dem Staats-Interesse hält.

Im Uebrigen weist der Architekten-Verein die in der Denkschrift enthaltene Herabsetzung der Leistungen der Staatsbaubeamten entschieden zurück, verzichtet aber darauf, an dieser Stelle die Frage zu erörtern, in wie weit die Ausführung öffentlicher Bauwerke durch Privat-Architekten nach den bereits vorliegenden Erfahrungen sich als dem Staats-Interesse förderlich erwiesen hat. Worauf es dem Architekten-Verein vor Allem ankommt, ist, dass nicht in der Organisation des Staatsbauwesens Aenderungen vorgenommen werden, ohne dass der Verein vor der Entscheidung darüber gehört worden.

Auch der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten hat mittelst Erlasses vom 30. Januar cr. in allseitig dankbar anerkannter Weise die Zusicherung gegeben, den Architekten-Verein in geeigneten Fällen über die schwebenden Fragen hören zu wollen. Der Verein bittet daher ganz ergebenst, von seinem Standpunkt zur Sache geneigtest Kenntniss zu nehmen und dahin wirken zu wollen, dass materielle Beschlüsse zur Sache bis auf Weiteres nicht gefasst werden.

Berlin, den 2. Februar 1880.

Der Vorstand des Architekten-Vereins.

Assmann. Baensch. Blankenstein. Bluth. L. Hagen. Housselle. Mellin. Streckert. A. Wiebe.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 16. Januar 1880. Vorsitzender Hr. Haller, Schriftführer Hr. Bargum, anwesend 92 Mitglieder.

Unter den Eingängen befindet sich die Denkschrift der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen über die Hochbau-Ausführungen des Preufsischen Staates.

Da wegen Verhinderung des Hrn. Hennicke der Kommissions-Bericht, betr. die Vergebung öffentlicher Bauten und Lieferungen in Hamburg nicht erstattet werden kann, füllt Hr. Kümmel die entstehende Pause durch Mittheilungen über die neuesten Edison'schen Erfindungen, im Besonderen auf dem Gebiete der elektrischen Beleuchtung aus, dabei den, allen Experimenten Edison's anhaftenden amerikanischen Humbug nicht unerwähnt lassend. —

In der Konkurrenz um einen Deckelschoppen, wofür die Weinheimer-Alte-Herren-Kneipe (W. A. H. K.) in Hamburg einen Preis ausgesetzt hatte, siegt Hr. Arch. Thielen unter 5 Bewerbern. Ein zweiter von Hrn. Arch. Neckelmann herrührender Entwurf wird auf Empfehlung des Preisgerichts (Hastedt, Kümmel, Peiffer) zur Anschaffung als Kredenz-Schoppen empfohlen.

Den Schluss bilden die Vorzeigung und Erläuterung des neuesten Telephons von Siemens & Halske durch Hrn. Königslieb, sowie Versuche mit diesem Apparate. —

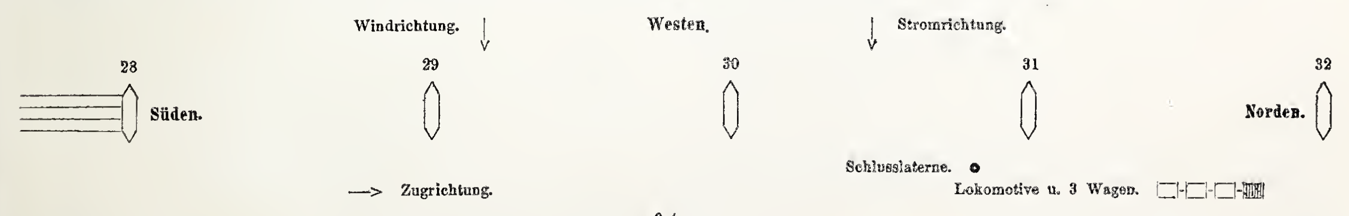
In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Carl Closs, Weyrich und Faulwasser. Bm.

Vermischtes.

Zum Tay-Brücken-Einsturz. Im Anschluss an unsere Mittheilung in No. 7 erhalten wir von dem Hrn. Verfasser derselben eine Zuschrift, aus welcher mit Bezug auf die übergrofse Fülle von Nachrichten aller Art, die durch die Presse laufen, folgende Bemerkungen Interesse haben dürften.

„Mit Bezug auf den Inhalt der auf S. 35 beigefügten Note ist es zwar richtig, dass seit Abfassung meiner Mittheilung einer der Taucher konstatirt hat, dass die Träger zahlreiche Brüche erlitten haben; indessen ermangeln doch diese Angaben zur Zeit entsprechende Mittheilungen gebracht. Wenige unter diesen Artikeln verdienen ein näheres Studium, da anerkannte Fachleute (*Engineers of any position*) darin überein stimmen, dass es ungehörig sein würde (*would be bad taste*), über den Gegenstand weiter zu diskutiren, bevor der Bericht der Untersuchungs-Kommission an die Oeffentlichkeit getreten ist. Beinahe alles, was bis jetzt in englischen Zeitungen veröffentlicht wurde, ist mehr oder weniger müfsigen Inhalts (*idle talk*), da es sehr häufig auf falschen Nachrichten über Thatsachen beruht.

Edinburgh, den 28. Januar 1880. M . . .



noch der ausreichenden Sicherheit und Genauigkeit. Nichts von irgend welcher Erheblichkeit ist seit meiner letzten Zuschrift entdeckt und auch nichts bis jetzt zur Bergung der Brücken-Trümmer unternommen worden.

Auf ein paar statt gefundenen Versammlungen sind von Fachleuten Ansichten über den Unfall und seine muthmafslichen Ursachen ausgetauscht worden und verschiedene Zeitungen haben

Wir halten es in Hinblick auf den Inhalt verschiedener bei uns eingegangener Zuschriften für gut, dieser Notiz abermals eine schematische Darstellung der Situation des Einsturzes beizufügen, die wir an Stelle der in No. 7 mitgetheilten zu verwenden bitten, welche durch ein in der Eile begangenes Versehen des Xylographen eine unrichtige Orientirung (bei sonst vorhandener Richtigkeit) zeigt. Die richtige Situation ist vorstehende.

Das Staatsbauwesen des Herzogthums Braunschweig. Im Verfolg der in No. 9 d. Bl. S. 49 unter gleichem Titel enthaltenen Notiz gestatte ich mir mitzutheilen, dass der Braunschw. Landtag einstimmig beschlossen hat, das Bauwesen des Landes nach bestimmten Gesichtspunkten zu reformiren. —

Die Stellung welche der Arch.- u. Ing.-Verein meiner mit Hintansetzung aller persönlichen Interessen verfassten Schrift über das hiesige Staatsbauwesen gegenüber angenommen hat, kann ich aus dem Grunde für nicht maafsgebend erachten, weil die Mitglieder der Baubehörde und diejenigen, welche mit ihr eng zusammen hängen, im Arch.- u. Ing.-Vereine die überwiegende Majorität besitzen und sich diese in ihrer eigenen Sache nicht des Urtheils enthalten haben.

Was die „Verbreitung" meiner Schrift anbelangt, so erlaube ich mir die Erklärung, dass dieselbe zunächst seitens des Landtags-Abgeordneten Herrn v. Cramm in ca. 12 Exemplaren an die Mitglieder der Kommission, zu welcher er gehörte, vertheilt ist und darauf von mir, bevor der Arch.- u. Ing.-Verein darüber debattirte, im hiesigen Tageblatte veröffentlicht wurde. Der Arch.- u. Ing.-Verein ist daher keinesfalls berechtigt über die „Verbreitung" meiner Schrift sich missbilligend zu äussern.

Inwiefern es für einen Professor der Architektur an einer Hochschule „unangemessen" ist, sich über das Staatsbauwesen offen auszusprechen, überlasse ich lediglich dem Ermessen meiner geehrten Fachgenossen.

Braunschweig, 7. Februar 1880.

Aug. Rincklake.
Prof. a. d. Herzogl. techn. Hochschule.

Der Prozess des früheren Ober-Ingenieurs der Gotthardbahn gegen die Gesellschaft ist durch das einstimmige Urtheil des Schieds-Gerichts am 4. d. M. zu Gunsten des Hrn. Hellwag entschieden worden. Die Gotthardbahn-Gesellschaft hat in Folge dessen an letzteren 174 000 Frcs. Entschädigung und 2000 Frcs. Kosten zu zahlen sowie die Gerichts-Kosten zu tragen.

Zeichen der Zeit. Eine Gruppe von 12 mittel- und süddeutschen Zement-Fabriken kündigt per Zirkular eine Preiserhöhung ihres Fabrikats um 0,75 *M.* pro Tonne (= 0,45 *M.* pro 100 kg) an. Besser als manches sonstige Anzeichen dürfte diese Ankündigung beweisen, dass eine Belebung des bisher tief darnieder liegenden Baugeschäfts anfängt sich bemerkbar zu machen.

Verbesserung in der Strafsen-Beleuchtung. Die permanente Bau-Ausstellung hat eine Laterne desjenigen Systems, mit welchem in Paris die *Rue de quatre Septembre* so wirkungsvoll beleuchtet wird, beschafft und vor dem Ausstellungs-Lokale im Architekten-Vereinshause aufstellen lassen. Diese Laterne, schon aus einiger Entfernung durch einen helleren Glanz kenntlich, beruht auf dem Prinzipe eines Flammenkranzes. Ein ebenso geschickt angebrachter wie sinnreicher Mechanismus bewirkt, dass durch eine einfache Drehung des Hahnes entweder nur eine Flamme, wie bei den gewöhnlichen Laternen, oder ein ganzer Flammenkranz brennt; letzterer soll für die Abendstunden, wo gröfserer Verkehr stattfindet, ersterer für die Nachtstunden dienen.

In der Berliner Bau-Ausstellung wurden bis zum 4. Febr. cr. neu eingeliefert: Von Ed. Puls: ein geschmiedeter Blumentopfständer, entw. v. C. Zaar; zwei Zierkonsolen, entw. v. Ed. Puls; schmiedeisernes Treppengeländer f. d. Reichs-Justizamt, entw. von v. Mörner; geschmiedete Ampel, entw. v. Puls; geschmiedete Kerzenkrone, entw. v. Puls; geschmiedetes Treppengeländer, entw. v. Archit. Dielmann; geschmiedete Leuchter; — von Ferd. Vogts & Co.: ein Polsterstuhl, schwarz matt; ein Rohrlehnstuhl, eichen gebohnt; von A. Mannhardt: ein Luxusschränkchen nebst Tisch.

Konkurrenzen.

Zur Kirchen-Konkurrenz in Bielefeld. Veranlasst durch die Bekanntmachung im Inseratentheile der No. 5 dieses Blattes, wonach die 72 Konkurrenz-Pläne für den evangel. Kirchbau zu Bielefeld vom 21. Januar bis 4. Februar d. J. in der Gewerbe-Schule daselbst öffentlich ausgestellt sein sollten, wurde Einsender dieser Zeilen am 1. d. Mts, nach Zurücklegung einer gröfseren Reise, in Bielefeld an der geschlossenen Pforte des Ausstellungs-Lokals mit der Mittheilung überrascht, dass der Herr Direktor der Gewerbe-Schule bereits sämmtliche Entwürfe habe einpacken lassen und daher eine Besichtigung derselben nicht mehr stattfinden könne.

Vermuthlich hat eine gröfsere Zahl Berufs-Genossen bei einer Reise nach Bielefeld den gleichen negativen Erfolg erzielt und es dürfte sich daher empfehlen, das stattgehabte Verfahren, welches dem Konkurrenz-Programm schwerlich entspricht, zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

Witten, im Februar 1880. H. M.

Die Konkurrenz für Entwurf und Bau-Uebernahme der Eisen-Konstruktion zur Konzert-Halle für das eidgenössische Sängerfest in Zürich, deren wir in No 96, Jhrg. 79 u. Bl. erwähnten, ist vor Kurzem zur Entscheidung gelangt. Unter den 15 Entwürfen, die von 13 Bewerbern eingereicht waren, haben die Preisrichter dem Entwurf d. vorm. gräfl. Einsiedel'schen Werke in Lauchhammer den 1. Prs. v. 800 Frcs., der Arbeit der Ingenieure Grob und Icely in Zürich den 2. Prs. v. 600 Frcs. zugesprochen, während die Projekte der Brückenbau-Werkstätte v. Ott & Cmp. in Bern, der Gebr. Benkiser in Pforzheim & Ph. Holzmann in Frankfurt a. M. und von Architekt Hamann in Heilbronn eine ehrenvolle Anerkennung erzielten. — Das Ergebniss der Konkurrenz ist für die Betheiligten in so fern ein negatives, als sich die Verwendung der Eisen-Konstruktion als finanziell nicht vortheilhaft heraus gestellt hat und in Folge dessen das von Hrn. Stdtbmstr. Geiser in Zürich schon früher aufgestellte Projekt einer Holz-Konstruktion zur Ausführung gelangt.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Tagelöhner-Hause für einen Mecklenburgischen Gutshof. Die Bedingungen der Konkurrenz, nach denen für die im Maafstabe von 1 : 100 mit Details von 1 : 10 zu zeichnenden, speziell zu veranschlagenden Entwürfe nur ein einziger Preis von 300 *M.* ausgesetzt ist, während sämmtliche eingehenden Entwürfe Eigenthum der Preisausschreiber werden, sind an sich nicht gerade verlockend. Wenn wir von der Betheiligung trotzdem nicht abrathen, so geschieht dies, weil der Zweck der Konkurrenz Bestrebungen fördern will, die eine Unterstützung aus den Kreisen unserer Fachgenossen wohl verdienen. — Schluss-Termin: 1. Oktober 1880.

Aufserordentliche Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin. Den Mitgliedern des Vereins sind die Programme zu 3 aufserordentlichen Monats-Konkurrenzen zugegangen, und zwar: 1) für Entwürfe zu einem Diplom der internationalen Fischerei-Ausstellung in Berlin. (Ablieferungs-Termin 1. März. Pr. 300 *M.*) 2) Für Entwürfe zu einer Titelvignette für den Geschäfts-Prospekt der Firma W. Spindler in Berlin. (Ablief.-T. 1. März. Pr. 150 *M.*) 3) Für Entwürfe zur architektonischen Ausbildung der bei den Unterführungen der Stadtbahn zur Ausführung kommenden eisernen Stützen, Träger, Konsolen, Geländer etc. (Ablief.-T. 5. März. I. Pr. 400 *M.*; II. Pr. 300 *M.*)

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Eichler, G., kgl. Ober-Gärtner und Lehrer der Landschafts-Gärtnerei und Feldmesskunde a. d. kgl. Gärtner-Lehr-Anstalt zu Sanssouci. Handbuch des Gärtnerischen Planzeichnens. Ein Leitfaden f. d. Unterricht an Lehranstalten sowie zum Selbstunterricht. Mit 125 Holzschn. und 18 chromolithographischen Tafeln. Berlin 1880; Wiegandt, Hempel und Parey.

Dr. **Hauck,** Guido, Prof. a. d. techn. Hochschule zu Berlin. Die subjektive Perspektive und die horizontalen Curvaturen des dorischen Stils. Eine perspektivisch-ästhetische Studie mit 2 Figuren-Tafeln. (Festschrift zur 50jähr. Jubelfeier der techn. Hochschule zu Stuttgart.) Stuttgart 1879; Konrad Wittwer.

Uhland, W. H., Zivil-Ingenieur etc. Handbuch für den praktischen Maschinen-Konstrukteur. Eine Sammlung der wichtigsten Formeln, Tabellen, Konstruktionsregeln u. Betriebsergebnisse f. d. Maschinenbau und die mit demselben verwandten Branchen. — Lfrg. 1 u. 2 enthaltend je Bog. 1 u. 2 von Band I—IV. Nebst je 2 Tafeln in Photolithographie. Leipzig 1879; Baumgärtner's Buchhdlg. — Pr. pr. Lfrg. 3 *M.*

Meiners, Heinrich. Das städtische Wohnhaus der Zukunft oder wie sollen wir bauen und auf welche Weise ventiliren und heizen? Theoretisch-praktische Abhandlungen über Bauausführungen vom hygienischen, ökonom. u. staatlichen Standpunkte aus beleuchtet. Mit 21 Holzschn. 2. verb. Aufl. Stuttgart 1880; Konrad Wittwer.

Liernur, Charles T., Ingen.-Capt. a. D. Ueber das Kanalisiren von Städten auf getrenntem Wege. Vortrag gehalten zu Frankfurt a. M am 24. Juli 1879 zufolge Einladung der Sielbau-Kommission vor der Stadtverordn.-Versammlg. — Frankfurt a. M. 1879; F. Boselli'sche Buchhdlg. — Pr. 0,50 *M.*

Steiner, Friedr., Ingenieur, Prof. a. d. k. k. deutschen techn. Hochschule zu Prag. Bilder aus der Geschichte des Verkehrs. Die historische Entwickelung der Spurbahn. Eine Festschrift zum 50. Gedenktage des Sieges Stephensons bei Rainhill 1829. Mit 33 Abbildungen und einem Kärtchen. Prag 1880; H. Dominicus.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieurfach haben die Bauführer Eugen Réer aus Schwedt a. O. u. Paul Gutzmer aus Neustettin bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) f. d. Hochbaufach: Hermann Dewerny aus Ohlau, Eduard Scholze aus Znin, Otto Stahl aus Rüdersdorf (Kr. Nieder-Barnim), Arthur Heinrich aus Frankfurt a. O.; — b) f. d. Maschinenfach: Wilhelm Hardtmann aus Hildesheim, Christoph Fritz aus Köln und Ferdinand Glimm aus Ost-Insel bei Stendal.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Gottfried Semper.

(Fortsetzung.)



Den Schlüssel für Semper's schöpferische Thätigkeit, zur Zeit seines Wirkens in Dresden wenigstens, giebt er selbst mit den Worten: „Soll unsere Kunst den wahren Ausdruck unserer Zeit tragen, so muss sie den nothwendigen Zusammenhang der Gegenwart mit allen Jahrhunderten der Vergangenheit, von denen keines, auch nicht das entartete, vorüber gegangen ist, ohne einen unvertilgbaren Eindruck auf unsere Zustände zu hinterlassen, zu ahnen geben und mit Selbstbewusstsein und Unbefangenheit sich ihres reichen Stoffes bemächtigen." (Ueber den Bau evangelischer Kirchen). „Wir sollen uns bestreben, mit männlicher Reife des Wissens genug Unbefangenheit, Freiheit und Phantasie zu verbinden, um die Aufgabe, die vorliegt, mit Selbständigkeit, aber auch mit Berücksichtigung des Vorausgegangenen genügend zu lösen. Dies ist um so nothwendiger, als selbst der Eindruck, den ein Bauwerk auf die Massen hervor bringt, zum Theil auf Reminiszenzen begründet ist. Ein Schauspielhaus muss durchaus an ein römisches Theater erinnern, wenn es Charakter haben soll. Ein gothisches Theater ist unkenntlich. Kirchen im altdeutschen oder selbst im Renaissancestil des sechszehnten Jahrhunderts haben für uns nichts Kirchliches. Auf diesem Standpunkte stehen wir nun einmal." (Erläuterungsbericht zu dem Konkurrenz-Projekte für die Nikolaikirche zu Hamburg, Rombergs Bauzeitung, Jahrgang 1846). „Der Rundbogen gewährt eine mannichfaltige Charakteristik der Gebäude; die feinsten Abweichungen der Formen und Verhältnisse, wie bei der menschlichen Gesichtsbildung, sind hinreichend, dem Bauwerke ein ganz anderes Gepräge aufzudrücken; durch ihn, wie durch das griechisch-römische Säulenelement kann der Ausdruck in der Baukunst fast zu physiognomischer Freiheit erhoben werden." (Ueber dem Bau evangelischer Kirchen). Ein Justizpalast muss nach Semper den Charakter des Dogenpalastes tragen und dem Schüler, der auf diese Aeufserung hin bei einer akademischen Preisbewerbung, bei welcher ein Justizpalast als Aufgabe gestellt war, den Dogenpalast reproduzirte, half er mit Vorliebe bei seiner Arbeit und liefs ihm eine goldene Medaille ertheilen. Und er zögerte nicht, auch die Gothik in Anwendung zu bringen, wo sie ihm aus irgend welchem Grunde passend zu sein schien. Der englisch-gothischen Kaserne für Bautzen und des Bevilaqua-Pokals ist Erwähnung geschehen; auch die Skizzen für ein Hamburger Rathhaus und für eine Schule in Blasewitz waren gothisch, desgleichen eine Version seiner Nikolaikirche; gothisch ist auch sein Dresdener Cholerabrunnen. Dessenungeachtet machte er schon in dem Schriftchen „Ueber den Bau evangelischer Kirchen" gegen die Gothik Front; auch entschloss er sich zu der späteren Umbildung der Façaden für die Nikolaikirche im gothischen Stile wohl nur darum, weil er hoffte mit dieser Abänderung die Gothiker *à-tout-prix* zu gewinnen. Dadurch aber wird der Umstand, dass seine ganze Kunstbildung auf griechisch-römischer Kunst und auf der Renaissance ruhte, nicht alterirt. Später erwartete er ausschliefslich von diesen Bauweisen das Heil und bediente sich ihrer bei Ausgestaltung seiner Pläne. Charakteristisch ist die Klage in seiner im Frankfurter Museum begonnenen Reisebeschreibung darüber, dass die Verhältnisse es nicht gestatteten, griechisch zu bauen; er weist aber die in den vier Elementen aufgeworfene Frage: Sollen wir wieder anfangen griechische Tempel zu bauen und versuchen, ob es uns diesmal mit Anwendung antiker Polychromie und aller nun enthüllter Finessen antiker Kunsttechnik besser gelinge als früher? mit der Antwort zurück: Das wäre ein erschreckliches Unglück. Die Verwendung des Rundbogens bei seinem Konkurrenz-Projekte für die Nikolaikirche zu Hamburg mit hauptsächlicher Anlehnung an romanische Motive und bei der Synagoge zu Dresden mit Heranziehung maurischer Elemente entspricht wohl dem damals aufgestellten Gesichtspunkte, dagegen tritt er mit der im Stile Palladios entworfenen Kirche für Winterthur mit seiner obigen Behauptung in entschiedenen Widerspruch.

Dass Semper's Dresdener Bauten der architektonische Lokal-Charakter Dresdens nicht nur im Allgemeinen, sondern auch im Speziellen beeinflusste, lässt sich unschwer nachweisen. Die Behandlung der Rustik und der Rustiksäulen-Portale, im Parterre des abgebrannten Hoftheaters sowohl als des Oppenheim'schen Palais z. B., ähnelt sehr, nur in eleganterem Maafse, jenen prächtigen, von Kraft und Fülle strotzenden Portalen des Königlichen Schlosses.

Und ebenso lässt sich bei seinen Bauten und Projekten aus dieser Zeit zumeist das bauliche Motiv klar erkennen, in welchem er den ihm jeweilig vorschwebenden Charakter vorgedeutet fand. Er verstand aber dasselbe so umzuarbeiten und seinem Zwecke dienstlich zu machen, dass es nicht als ein herzu geborgtes Fremdes, sondern als ein eigener zugehöriger Theil seiner baulichen Erfindung, als sein durch Neuschöpfung wohlerworbenes Eigenthum erscheint. So gab für das Oppenheim'sche Palais der Palast Pandolfini zu Florenz, für die Zwingerseite des Museums Sansovino's Bibliothek zu Venedig, für die Platzseite desselben Gebäudes eine römische Anordnung ein wesentliches Motiv; für sein Nikolaikirchen-Projekt aber mochte die Dresdener Frauenkirche nicht ohne Einfluss geblieben sein. Bei seinen späteren Werken machten sich derartige Ankläge nicht so häufig bemerklich.

Und von der graziösen Behandlung der Renaissance, wie sie das alte Dresdener Theater und die Villa Rosa zeigen, wendet er sich bereits im Oppenheim'schen Palais und im Dresdener Museum, und von nun an immer entschiedener, der Hochrenaissance zu und verbindet sie mit Elementen der Spätrenaissance, dabei immer wieder, und im Grundplan immer mehr, auf Römisches zurück greifend. Dem Gothischen, dem Romantischen überhaupt, kehrt er den Rücken. Die Prinzipien, wie er sie im „Stil" entwickelt, sind ihm nun für sein künstlerisches Gestalten ausschliefslich maafsgebend; sind sie doch das Ergebniss seiner, in praktischer Thätigkeit und im angestellten Nachdenken darüber, sowie über die Aufgaben der Architektur überhaupt, gewonnenen Ueberzeugungen.

Von Seiten seiner deutschen Fachgenossen wird Semper befruchtende Anregung und Förderung kaum erhalten haben. Sein ganzer künstlerischer Bildungsgang weist auf Frankreich und Italien hin, und wenn er in seinen Dresdener Bauten alles Gleichzeitige überbot und im Dekorativen für Deutschland völlig Neues schuf, zum Theil unter Benutzung französischer Künstler, die er nach Dresden kommen liefs, so dürfen, um ein richtiges Urtheil zu gewinnen, die gleichzeitigen architektonischen Bestrebungen in Paris nicht aufser Acht gelassen werden, die ein sehr respektables Gegenbild bieten. Hittorff, Gilbert, dessen Irrenhaus zu Charenton Semper für mustergültig erklärte, Lesueur, der Architekt des *Hôtel de ville*, Semper's Freund und Dresdener Gehülfe Séchan leisteten nach der einen oder der anderen oder nach beiden Seiten hin ganz Hervorragendes, und wenn Duban, dessen Restauration der Ste. Chapelle er allerdings seinen Beifall nicht versagte, Labrouste und ihre Anhänger bei Semper die gebührende Anerkennung nicht fanden, weil ihre Richtung weniger auf Erreichung des musikalischen Voll- und Wohlklanges, den Semper erstrebte, zielte, so kann ihnen und vor allem Labrouste, gerechterweise doch das Zeugniss nicht vorenthalten werden, dass sie in dem mit treuester Hingabe verfolgten Streben, den Bau mehr eigenartig aus den zwecklichen, konstruktiven und materiellen Bedingungen heraus innerlich und äufserlich zu gestalten, in die innerste Wesenheit der Aufgabe einzudringen und darnach die Lösung selbständig zu suchen, Werke schufen, die, wie die Bibliothek von Ste. Geneviève von Labrouste, mit einer sprechenden Physiognomie eine gewaltige monumentale Wirkung und Grofsartigkeit verbinden. Nach meinem Dafürhalten liegt jenen Bestrebungen ein Etwas zu Grunde, das für die Fortentwickelung unserer Kunst nicht so ganz nebensächlich sein, nicht unterschätzt werden dürfte.

Es wäre auch Unrecht, verkennen zu wollen, dass, aufser anderen Architekten, namentlich Klenze früher noch als Semper in Deutschland auf die italienische Renaissance zurück griff und wir auch diesem, so besonders in seiner Pinakothek, Bauten von echter Monumentalität, in seiner Allerheiligen Kirche einen Innenraum von weihungsvoller Stimmung zu verdanken haben: aber so eigenster Ausdruck des innersten Empfindens, so sehr die angeborene architektonische Sprache wie Semper ist ihm die Renaissance, die ihm mehr nur ein Schema blieb, doch lange nicht. Und als es sich um den Bau der Nikolaikirche handelte, so war Semper wohl der einzige deutsche Architekt, der damals im

Stande gewesen wäre, diesen Bau in einer seiner Bedeutung ebenbürtigen Weise künstlerisch zu beherrschen.

Während ihm aber seine Fachgenossen in Deutschland wenig zu bieten vermochten, wurde ihm das Glück zu Theil, in Dresden selbst in dem grofs angelegten, genialen Ernst Julius Hähnel, „seinem Bildhauer", den er zur Uebersiedelung von Rom bewog, einen ebenbürtigen Künstler zu finden, dessen Name mit den Hauptwerken Semper's in Dresden, dem alten Theater und dem Museum, eng verknüpft ist. Und wie Semper im Gebäude-Innern der Malerei eine Stätte bereitete, so wies er, der „Chorage", auch der Skulptur ihre Stelle an. Den Meistern Rietschel und Hähnel anvertraut, ist sie es, die das Museum vornehmlich in die Sphäre edler, selbstgenügender Schöne erhebt, die dieses Gebäude vor allen anderen auszeichnet und die es den Glanzleistungen des *Cinquecento* ebenbürtig erscheinen lässt.

Die von ihm bitter beklagte Zeit des Exils und was damit zusammen hing, förderte Semper nach der theoretischen Seite hin; schwerlich wäre bei dauerndem Verweilen in Dresden der „Stil" entstanden. Seine späteren Bauten sind bewusster, reifer geworden.

Allen Bauten Semper's aber, fast ohne Ausnahme, ist Physiognomie und jene Allgemeinverständlichkeit in der Erscheinung gemein, welche über die Wesenheit und Bedeutung des Bauwerks keinen Zweifel aufkommen lässt, jene Zugehörigkeit zu dem Orte, als ob der Bau auf ihm erwachsen wäre. Von der feinen Grazie und vollendeten Harmonie des alten Dresdener Theaters, das sich mit Bewusstsein, wenn auch mit einer gewissen Zurückhaltung zwischen seinen genialen Nachbarn behauptete, schreitet Semper fort zu jener souverainen Freiheit in der Benutzung der architektonischen Ausdrucksmittel zum Zwecke eigenartigen Gedankenausdruckes, wie sie das neue Dresdener Hoftheater zeigt, und steigert in den Wiener Hofmuseen die Wirkung zu einem fast an die Fanfaren des Barocks erinnernden Ausdruck. Und am Hoftheater wenigstens will es scheinen, als ob er die Feinheit in der Durchbildung des Details, wie sie seinen älteren Dresdener Bauten eigen, dem Gesammtausdruck untergeordnet und nachgestellt habe. An die künstlerische Vornehmheit des Dresdener Museums reicht nach meinem Ermessen keiner seiner späteren Bauten heran, wie die Genialität in der Gesammt-Charakteristik und in der Grofsartigkeit des Aufbaues des neuen Hoftheaters zu Dresden von keinem andern Bau Semper's erreicht wird. —

Möge sich dem Versuche, den Entwicklungsgang Semper's darzulegen, eine kurze Betrachtung seiner Werke anschliefsen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Tay-Brücke bei Dundee und ihr Einsturz am 27. Dezember 1879.

(Vom Regier.-Bmstr. Havestadt zu Berlin.)

Indem ich meinen in Nr. 3 cr. dieser Zeitung gemachten vorläufigen Mittheilungen eine etwas eingehendere Beschreibung der Tay-Brücke folgen lasse, sei es mir gestattet, als besonderen Zweck dieser Beschreibung den hinzustellen, dem Leserkreise dieses Blattes das für die Ausübung einer sachgemäfsen Kritik nöthige Material an die Hand zu geben.

Zur Abgabe eines abschliefsenden Urtheils über die Ursachen der vorliegenden, in der Geschichte des Brückenbaues aller Zeiten, hoffentlich einzig dastehenden Katastrophe, ist heute noch nicht die Zeit. Ich halte mich verpflichtet, ein durch angestellte Stabilitäts-Ermittelungen motivirtes Urtheil noch eine Weile auf sich beruhen zu lassen, da eine diskrete und maafsvolle Behandlung der Angelegenheit jedenfalls abzuwarten haben wird, wie die betreffenden englischen Stimmen sich auslassen werden. Was bis heute an solchen Aeufserungen vorliegt, ist bei allem Umfange doch nur Ansicht, Spekulation, die der sicheren Grundlage in mehr oder minderem Grade entbehrt.

So lange zuverlässige Angaben über die Gewichts-Zahlen der Konstruktion, die Flächenabmessungen, Befestigungs-Details und anderes Zugehörige fehlen, können sogar Rechnungen, selbst wenn sie, wie mehre bereits vorliegende mit einem Anspruch auf Zuverlässigkeit auftreten, dennoch nur auf sehr geringe Beweiskraft Anspruch erheben. Nur die eine Thatsache ist bei sämmtlichen Rechnungsnachweisen, die bisher an die Oeffentlichkeit getreten sind, bemerkenswerth: dass dieselben in höherem oder geringerem Maafse zu ungunsten der Konstruktion ausfallen — selbst unter der relativ günstigsten Annahme, dass der Winddruck an dem verhängnissvollen Abend nicht 293 ^{kg} pro ^{qm},*) sondern nur etwa die Hälfte, 150 ^{kg} betragen habe. Dass der Verfasser des betr. Artikels im *Engineer* trotz seiner Annahme die Stabilität der Brücke als genügend ermittelt hat, ist aber, wie später nachgewiesen werden soll, jedenfalls unzutreffend. —

Was zunächst einen kurzen Ueberblick über die Litteratur der Tay-Brücke betrifft, so ist dieselbe, gegenüber dem Umfange des Bauwerks im allgemeinen, und dem gegenwärtigen Interesse im besondern, eine verhältnissmäfsig geringe. Auch *Engineer* hat Veranlassung genommen, mit Bedauern darauf hinzuweisen, dass eine ausreichende Publikation des Bauwerks weder in der Fachpresse existire, noch auch nur eine eingehendere Mittheilung über dasselbe bislang vor der *Institution of Civil-Engineers* gemacht worden sei.

Die ersten, von einigen Skizzen begleiteten Mittheilungen über die Tay-Brücke sind in der deutschen Fachpresse durch einen im Jahrg. 1873 dieser Zeitung veröffentlichten Reisebericht des Regier.-Baumstrs. Piossek veröffentlicht worden. Bald darauf ist die Zeitschrift des österr. Archit.- u. Ing.-Vereins, im Jahrg. 1874, mit einer von Professor Dr. Winkler, auf Grund der 1873 in Wien zur Ausstellung gebrachten Projekt-Zeichnungen verfassten Mittheilung gefolgt. Letztere, welche die Unzulänglichkeit des über dieses Objekt ausgestellten Materials gleichfalls aphoristisch erwähnt, ist durch eine hinzu gefügte Nachschrift gegenwärtig von erhöhtem Interesse geworden, da sie, durch ein amerikanisches Urtheil heraus gefordert, eine auf dem Eindrucke der vorerwähnten Zeichnungen offenbar sich mit aufbauende, die Leistungen der deutschen Ingenieure warm vertheidigende Replik enthält.

Engineer bringt Mittheilungen und eine gröfsere Anzahl von Skizzen im Jahrg. 1873, (Nummern vom 11. und 18. April); *Engineering* desgl. in den Jahrgängen 1875, II; 1876 und 1878. Die in der *Encyclopédie d'architecture*, Vol. III, 1874 enthaltene Veröffentlichung ist dem *Engineer* entlehnt. Fernere — kleinere — Mittheilungen über den Fortgang der Bauausführung, sowie die im Verlauf desselben eingetretenen Zwischenfälle finden sich sporadisch, namentlich in den späteren Jahrgängen des *Engineer*. Der gewichtigere und von Skizzen begleitete Theil der erwähnten Publikationen bezieht sich auf das ursprüngliche Projekt, und es sind diese Quellen daher um so weniger als ausreichend zu bezeichnen, als gerade derjenige Theil der Brücke, welcher vom Einsturz betroffen worden ist, im Laufe der Bauausführung wesentliche Aenderungen gegen das ursprüngliche Projekt erfahren hat.

Als einzige, der Ausführung entsprechende und zusammenhängend gegebene Publikation verbleibt ein längerer, mit Skizzen reich ausgestatteter Aufsatz des Bau-Inspektors a. D. Meyer, welcher in Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen, Jahrg. 1878 erschienen ist.

Da der Schwerpunkt des Interesses der Bauausführung in der kühnen und zum Theil recht eigenartigen Fundirungweise der Brücke liegt, so enthalten sämmtliche angezogenen Publikationen vorzugsweise auf diese bezügliche Mittheilungen.

Auch das den gegenwärtigen Mittheilungen zu Grunde liegende Manuskript eines englischen Mitarbeiters dies. Bl., dessen Abfassung aus den letzten Tagen vor dem Eintritt der Katastrophe datirt, wendet sich vorzugsweise dieser Seite der Bauausführung zu. An der Hand eben dieses Manuskripts und der beigefügten, nach Originalen hergestellten Skizzen möge zunächst Folgendes mitgetheilt worden:

Die Tay-Brücke in Schottland ist eine der längsten Brücken der Welt. Wenigstens dürfte ihre Länge von keiner der bisherigen, über einen schiffbaren, dem Wechsel von Ebbe und Fluth ausgesetzten Strom erbauten Brücken erreicht werden. Erst demnächst nach Fertigstellung der im Zuge der gleichen Eisenbahnlinie Edinburgh-Dundee liegenden, über den *Firth of Forth* bei Edinburgh projektirten Brücke, dürfte sie von einem unter gleichartigen Verhältnissen errichteten Brückenbauwerk an Länge übertroffen werden.

Vor dem Bau der Tay-Brücke waren die beiden in der Ostküste Schottlands belegenen Städte Aberdeen und Dundee nur durch eine Eisenbahnlinie, nämlich die *Caledonian-Railway* via Perth in ununterbrochenem Zuge mit dem Süden verbunden. Der Anschluss an das Bahnnetz der *North British Railway-Company*, der zweiten für den Verkehr mit Dundee hauptsächlich in Betracht kommenden Gesellschaft war nur über Tayport, einem auf das *Fifeshire* (Süd) Seite des Tay ungefähr 6 ^{km} unterhalb Dundee belegenen Hafen zu erreichen. Es wurden von Tayport der Personen- und Güter-Verkehr mittels einer Dampffähre nach *Broughty Ferry**) der auf der *Forfershire* (Nord) Seite belegenen Vorstadt von Dundee, und von hier aus unter Benutzung der Eisenbahnlinie Dundee-Arbroath der *Caledonian Railway*, nach Dundee über geführt.

Wiewohl nun die letztgenannte Route der *North British Railway* via *Fifeshire*, ebensowohl durch die geradere Trazirung dieser Linie für den Verkehr Dundee's mit dem Süden, als auch durch die besondere Bedeutung derselben für den Lokalverkehr mit der kohlenreichen Grafschaft *Fife* naturgemäfs für ungleich wichtiger galt, so erschien doch ihre Konkurrenzfähigkeit mit der Linie Edinburgh-Stirling-Perth dadurch wesentlich geschmälert, dass die Ueberschreitung der breiten Mündungen des Forth bei Edinburgh, sowie des Tay bei Dundee, welche mittels Dampf-

*) Engineer No. vom Januar 1880.

*) Vergl. die Sit.-Zeichnung S. 15. d. Bl.

fähre bewirkt werden musste, einen grofsen Aufwand an Zeit- und Speditionskosten verursachte.

Bereits vor einem Viertel-Jahrhundert war der Gedanke einer Ueberbrückung dieser beiden Meeresbuchten verfolgt worden; es liefsen indessen die verschiedenen, namentlich aus den Schwierigkeiten der Ausführung resultirenden Bedenken jenen Gedanken über das Projekts-Stadium nicht hinaus gelangen. Erst im Jahre 1870 kam dieses Stadium dadurch zum Abschluss, dass es, nach vieljährigen unermüdlichen Kämpfen des Ingenieurs Mr. Bouch gelang, eine bezügliche Bill im Parlamente durchzusetzen, welcher bald darauf die Königliche Bestätigung zu Theil ward.

Die Tay-Brücke ist seit Anfang Juni 1878 dem Verkehr übergeben, und es ist ihrer Fertigstellung die Inangriffnahme der noch gröfseren Brücke über den Forth auf dem Fufse gefolgt.

Die Tay-Brücke überschreitet den Strom ungefähr 15 km oberhalb Dundee, auf rot. 3/4 der Strom-Breite ziemlich rechtwinkelig, um sodann nächst dem Nordufer in einer Kurve von 402 m Radius ostwärts an die von Perth kommende Linie der *Caledonian Railway* sich anzuschliefsen. Die Breite des Tay an der Brücken-Baustelle beträgt rot. 3,20 km. — Oertliche Verhältnisse, insbesondere die Lage Dundee's, sowie der Anschluss an die bestehenden Eisenbahnlinien, machten die Ueberschreitung an dieser breiteren Stelle des Tay und somit auch die Anlage einer neuen, von der rot. 6 km südlich von Tayport belegenen Station Leuchars abzweigenden Bahnlinie nothwendig.

Nummer der Zwischen-Pfeiler.	Anzahl und Weite der Oeffnungen von Mitte zu Mitte. Pfeiler in m	Gesammtlänge in Meter.
0 — 3	3 à 20,4	61,2
3 — 5	2 à 26,8	53,6
5 — 15	10 à 39,6	396,0
15 — 28	13 à 44,5	578,5
28 — 33	5 à 74,7	373,5
33 — 34	1 à 69,2	69,2
34 — 36	2 à 74,7	149,4
36 — 37	1 à 69,2	69,2
37 — 41	4 à 74,7	296,8
41 — 42	1 à 49,4	49,4
42 — 53	11 à 39,6	435,6
53 — 78	25 à 20,4 + 7 à 1,8	522,6
78 — 79	1 à 51,8	51,8
79 — 85	6 à 9,1	54,6
In Summa . . .	85 Oeffnungen	3161,4.

Die Länge der Brücke ist einschließlich des nordwärts anschliefsenden Viadukts 3,62 km. Das eigentliche Flussbett wird hierbei in 85 Oeffnungen, in einer Gesammtlänge von 3 161,4 m überschritten. Letztere vertheilt sich — vom südlichen Brücken-Ende beginnend, — wie in nebenstehender Tabelle angegeben.

Die Gradiente der Brücke ist folgende:

zwischen den Pfeilern	0 — 3	fallen 1 : 100
„ „ „	3 — 5	horizontal
„ „ „	5 — 28	steigen 1 : 365
„ „ „	28 — 36	horizontal
„ „ „	36 — 85	fallen 1 : 73.

Zwischen Pfeiler 0 — 5 liegt die Fahrbahn in einer Kurve von 402 m Radius westlicher Krümmung, zwischen Pfeiler 5 — 53 in einer Geraden und von hier bis über den Pfeiler 85 hinaus wieder in einer Kurve von 402 m Radius, mit östlicher Krümmung.

Die Höhenlage der Brücke war — namentlich zufolge einer Seitens der stromauf liegenden Stadt Perth gestellten Forderung, — an die Bedingung der Freihaltung einer für die Durchfahrt bemasteter Seeschiffe genügenden Höhe geknüpft worden. Es wurde diese Höhe demnach am südlichen Brückenkopfe zu 23,77 m, und an den mittleren horizontalen Oeffnungen zu 26,82 m über Hoch-Wasser-Linie — für Schienen-Oberkante — normirt. Mehr aus letzterer Rücksicht, als aus Stabilitätsgründen wurde die Fahrbahn in den 13 mittleren Oeffnungen, (vom Pfeiler 28 bis 41) in Höhe der unteren Gurtung angeordnet, während dieselbe in allen übrigen Oeffnungen höher als die obere Gurtung der Träger gelegt worden ist.

Aufser Länge und Oekonomie des Bauwerks ist an demselben im allgemeinen nichts sonderlich Bemerkenswerthes aufzufinden. Die Spannweiten und Pfeilerhöhen bleiben in ziemlich bescheidenen Grenzen. In kurzen Worten ausgesprochen erscheint das fertige Bauwerk gegenüber der mächtigen Meeresbucht als ein, ohne Rücksicht auf eine grofsartige und kraftvolle Wirkung entworfenes, von kleinen Verhältnissen entlehntes Konglomerat verschiedener Pfeiler- und Brücken-Systeme. — Was die soeben erwähnte Oekonomie angeht, so hebt unser englischer Gewährsmann mit besonderem Nachdrucke das grofse Maafs der Zurückhaltung des Erbauers hervor, der es verschmäht habe, auf Kosten der Dividende der Aktionäre, oder auf die Gefahr hin, das Projekt am Kostenpunkt scheitern zu sehen, ein prunkvolles Bauwerk zu schaffen.

Von dieser vielleicht nicht ganz zweifelsfreien Seite abgesehen, haftet das hauptsächlichste Interesse an der Fundirung der Brücken, und dies um so mehr, als die dem Wechsel von Ebbe und Fluth unterworfene, heftigen Stürmen ausgesetzte Lage der Brücke die Fundirung ebensowohl zu einer äufserst schwierigen gestaltete, als auch im Verlaufe der Ausführung zur Wahl einiger eigenartigen Konstruktionen Veranlassung gegeben hat.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 26. November 1879. Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Schwering über die Biegungs-Festigkeit der Glassorten für Glasdeckungen.

Die Angaben, welche über die Festigkeits-Verhältnisse des Glases vorliegen, sind ziemlich unsicher und schwankend. In den bekannten Nachschlagebüchern ist die Druckfestigkeit zu etwa 13 kg, die Zugfestigkeit zu 1,5 — 3 kg, der Elastizitätsmodul zu 7000 kg angegeben. Weil indess meistens die Bezeichnung der Glassorten, für welche die Angaben gelten sollen, fehlt, so haben dieselben wenig praktischen Werth.

Da aber die eine Glasdeckung beanspruchenden Kräfte eben so gut zu schätzen sind, wie für die sonstigen Dachtheile, so erscheint eine genauere Kenntniss der Widerstandsfähigkeit des Materials, sobald es sich um die zweckmäfsigste Abmessung der zu verwendenden Tafeln für ausgedehnte Flächen handelt,

Obelisken auf der Wanderung von Aegypten nach Europa und Amerika.

Die im Jahre 1878 gelungene Ueberführung der „Nadel der Cleopatra" von Aegypten nach London scheint die Rivalität der Amerikaner so weit angespornt zu haben, dass auch sie sich gegenwärtig bemühen, ein ähnliches Unternehmen zur Ausführung zu bringen und New-York ebenso wie London mit dem exotischen Gewächs eines antiken Obelisken zu schmücken. Der Name „Cleopatras Nadel" ist zwei Obelisken gemeinsam, beide auf Befehl Thothmes des Grofsen — etwa 1700 v. Chr. — in den Steinbrüchen von Syene gehauen und von einem der Pylonen des Tempels von Heliopolis aufgerichtet. Beide auch wurden im Jahre 23 v. Chr. nieder gelegt und — auf welche Weise ist unbekannt — den Nil hinab nach Alexandrien geschafft, um hier auf Veranlassung Cleopatra's vor dem Cäsareum aufgestellt zu werden.

Von nun an beginnt eine Trennung in den Schicksalen der beiden Obelisken. Während der eine derselben schon wenige Jahre nach seiner Aufstellung durch ein Erdbeben umgestürzt und nach und nach im Sande verschüttet ward, wusste der andere seine aufrechte Stellung bis auf den heutigen Tag zu wahren.

Die ersten bemerkenswerthen Nachrichten über das Ergehen der beiden Riesen fallen, mehr als 1800 Jahre nach ihrer zweiten Aufrichtung, in den Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts (1801), wo der Kommandant eines englischen Kriegsschiffes — ohne speziellen Auftrag seiner Regierung zu besitzen — den Versuch unternahm, den umgestürzten Obelisken an Bord seines Schiffes zu bringen, um ihn nach London über zu führen. Dieser Versuch blieb indess in Folge einer Erklärung der Admiralität, dass die Marineverwaltung mit Obelisken nichts zu schaffen haben wolle, unvollendet.

Später beschenkte der Vizekönig Mohamed Ali mit diesem Obelisken den Prinz-Gemahl der Königin Viktoria, ohne aber damit ernste Anstrengungen des letzteren sich in den thatsächlichen Besitz des schwer wiegenden fürstlichen Geschenks zu bringen, wach zu rufen. — Erst lange Jahre später verfielen englische Privatleute und englische Techniker auf Projekte zur Ueberführung des Obelisken nach London und wie endlich diese Projekte durch die mit dem entsprechenden Können gepaarte Laune eines englischen Privatmanns (Mr. Wilson) im Jahre 1878 realisirt worden sind, ist bekannt. Ebenso ist noch in frischer Erinnerung, dass zum Transport des Schatzes ein in Form einer Riesen-Cigarre gebauter Schiffskörper diente, der in kurzen Abständen im Innern eiserne Diaphragmen besass, deren Ausschnitte genau den betr. Querschnitten des Obelisken angepasst waren. Letzterer wurde an Ort und Stelle eingebauet, das Fahrzeug sodann durch einfaches Rollen zu Wasser geschafft, darnach in's Schlepptau genommen und bekanntlich nicht ohne grosse Fährlichkeiten und Abenteuer nach London gebracht, wo der Obelisk mit leichter Mühe auf seinem nunmehrigen Standort, dem *Thames-Embankment*, wieder aufgerichtet worden ist.

Den aufrecht stehen gebliebenen Genossen hat der vorletzte egyptische Vizekönig Ismail Pascha im Jahre 1877 der „amerikanischen Nation" geschenkt, ohne auch hier auf sonderlich grofse Neigung alsbald den Besitz anzutreten, zu stofsen. Durch den Erfolg der Engländer scheint nun aber auch die Lust der Ameri-

nicht ohne Interesse. Von älteren Versuchen über die Festigkeit des Glases sind die von Chevandier und Wertheim angestellten zu erwähnen. Diese Autoren fanden folgende Resultate:

	Dichtigkeit	Elastizitäts-Modul	Zugfestigkeit für 1 qmm
Fensterglas	2,523	7917	1,763
Spiegelglas	2,467	7015	1,400
Bleifreies Kristallglas	2,450	6890	1,002
Weisses und farbiges Kristallglas	3,324	5477	0,665

Auch stellten diese Versuche fest, dass ein Unterschied zwischen gegossenem und gezogenem Glase nicht besteht, sobald beide Sorten angelassen sind.[1] Weitere ausgedehnte Versuche sind von Fairbairn gemacht worden.[2] Fairbairn fand als Mittel für verschiedene Glassorten durch direkte Zugversuche mit Glasstäben einen Widerstand für 1 qmm = 1,81 kg durch Druckversuche mit Glaszylindern, welche aus Glasstäben gezogen waren, im Mittel eine Druckfestigkeit = 21,21 kg, durch Druckversuche mit Glaskuben, welche aus gröſseren Glasstücken geschnitten waren, desgl. im Mittel 12,94 kg für 1 qmm. Durch weitere Versuche, welche in der Weise angestellt wurden, dass dünnwandige Gefäſse einem durch ein Manometer zu messenden, inneren Drucke durch Einpumpen von Wasser ausgesetzt wurden, fand Fairbairn unter Verwendung der bekannten Mariotte'schen Formel die Zugfestigkeit dünner Glasplatten zu 3,54 kg für 1 qmm.

Es ist daher die Druckfestigkeit gezogener Stäbe etwa 1,6 mal so groſs, wie die Druckfestigkeit von Glaskuben, welche aus gröſseren Glasstücken geschnitten sind und ferner ist die Zugfestigkeit dünner Platten etwa zwei mal so groſs, wie die Zugfestigkeit dickerer gezogener Glasstäbe. Es hat dieses seinen Grund besonders darin, dass die zuerst erstarrende Oberfläche des Glases eine gröſsere Festigkeit als das Innere desselben besitzt und auch die im Innern gröſserer Glaskörper nothwendig vorhandenen Spannungen wirken auf eine Verringerung der Festigkeit ein.

Die Ableitung der Konstanten für die bekannten Formeln der Biegungs-Festigkeit, welche für die meisten Verwendungen des Glases hauptsächlich in Frage kommt, aus diesen Angaben ist unsicher: es erscheint daher zweckmäſsiger, die Konstanten durch direkte Biegungs-Versuche zu bestimmen.

Ein Reihe derartiger (Bruch-) Versuche ist von dem Vortragenden angestellt.[3] Es wurden Glastafeln verschiedener Länge und Stärke und meistens von etwa 20 cm Breite in der Mitte belastet und zum Bruch gebracht. Die Probestücke waren aus den Lieferungen verschiedener Glashütten entnommen und mit allen zufälligen Fehlern, welche derartige Gläser haben, behaftet. Die Versuche können daher nur konstatiren, dass Glas der betr. Abmessungen, wie es in der Praxis vorkommt, die angegebene Festigkeit hat, können indess nicht ein allgemeines physikalisches Gesetz begründen helfen. Bei der ersten Versuchsreihe, bei welcher man längere, bezw. dünnere Tafeln probte, wurde die Belastung durch den in Anwendung gebrachten Hebelapparat auf eine Länge $l_1 = 4$ cm in der Mitte der Glastafel gleichmäſsig übertragen und daher der Koefficient der Biegungsfestigkeit k durch die Formel

$$k \frac{b\,h^2}{6} = \frac{2\,600\,h\,b}{1\,000\,000}\,\frac{l^2}{8} + \frac{P}{4}\left(l - \frac{l_1}{2}\right)$$

[1] (Poggendorfs Annalen 1848, Ergänzungs-Band; *Comptes rendus, tome XX.*)

[2] *Useful informations for engineers, 2. series.*

[3] Ausführlichere Angaben über die Versuche finden sich Zeitschr. des Arch.- und Ing.-Vereins zu Hannover. Jahrg. 1880. H. 1.

bestimmt. In dieser Formel bezeichnet l die Entfernung der Stützpunkte, h die mittlere Höhe der Glastafel, b die Breite, P das Bruchgewicht; das spezifische Gewicht des Glases ist zu 2,6 angenommen. Bei der zweiten Versuchsreihe, bei welcher Tafeln von geringerer Länge geprüft wurden, wurde die Belastung durch eine abgerundete Schneide auf die Mitte der Tafel mittels einer Hebel-Uebersetzung 1 : 4 übertragen. Für diese Versuchsreihe wurde daher in vorstehender Formel $l_1 = o$.

Bei einer Anzahl von Versuchen wurde zur annähernden Bestimmung des Elastizitäts-Moduls nach der bekannten Formel

$$E = \frac{P\,l^3}{48\,\delta\,T} \text{ worin } T = \frac{1}{12}\,b\,h^3$$

die Durchbiegung δ der Glastafel durch direkte Messung ermittelt.

Die Mittel-Stärke der Tafeln wurde durch etwa 12 in der Bruchfuge mit einem Mikrometer gemachte Messungen bestimmt. Werden sämmtliche Versuche für Stärken zwischen 3 und 4 mm, 4 und 5 mm, 5 und 6 mm etc. zusammen gefasst, indem man das Mittel aus den betr. Stärken und aus den berechneten Festigkeits-Koeffizienten k nimmt, so erhält man folgende Resultate:

	Anzahl der Versuche.	Mittelstärke mm	k im Mittel für 1 qcm kg	Gröſster berechneter Werth von k für 1 qcm kg	Kleinster berechneter Werth v. k für 1 qcm kg	Anzahl der Versuche.	Mittelstärke mm	k im Mittel für 1 qcm kg	Gröſster berechneter Werth von k für 1 qcm kg	Kleinster berechneter Werth v. k für 1 qcm kg
	I. Versuchsreihe.					II. Versuchsreihe.				
1.	9	3,43	370	472	273	14	6,2	351	488	226
2.	17	4,52	377	506	210	6	13,12	263	331	225
3.	8	5,71	336	410	253	5	14,74	258	291	257
4.	18	6,40	307	409	101	3	18,57	259	306	250
5.	2	12,65	209	221	196	1	20,2	273	—	—
6.	3	13,77	201	211	194	2	24,8	273	285	262
7.	3	14,80	198	221	169	2	25,2	293	299	288

No. 1 und 2 war geblasenes Glas. No. 3 bis 7 gegossenes Glas. Die Stützweite betrug 30 bis 87 cm.

No. 1 bis 7 war gegossenes Glas. Die Stützweite betrug 20 bis 42 cm.

Einige Versuche mit Presshartglas gaben folgende Resultate:

Für eine mittlere Stärke $x = 5{,}7$ mm war $k = 998$; für $h = 6{,}0$, $k = 1\,070$; für $h = 2{,}75$, $k = 751$; für $h = 2{,}94$, $k = 1\,025$; die Stützweite war hier 36 bezw. 38 cm.

Aus den unter I. und II. mitgetheilten Resultaten ist zu entnehmen, dass der Koeffizient für die Biegungsfestigkeit abnimmt mit der Zunahme der Stärke der Tafeln, dass die Abnahme anfangs eine raschere ist und für gröſsere Stärken der Koeffizient nahezu konstant wird, bezw. etwas wieder zunimmt. Dass die 2. Versuchsreihe mit kürzeren Tafeln etwas gröſsere Resultate als die erstere Versuchsreihe ergeben hat, dürfte seinen Grund theilweise darin haben, dass die Wirkung des Hebels auf der Tafel bei beiden Versuchsreihen eine etwas verschiedene war, auch die gröſseren Massen des Apparats der Versuchsreihe II. ein Aufsetzen der Gewichte ohne irgend welche Stoſswirkung gestatteten.

Die Mittelwerthe aus der ersten Reihe würden sich etwa durch die Formel:

$$k\,x \text{ für } 1 \text{ qcm} = 200 + 1{,}6\,(15 - x)^2$$

für die Stärken von $x = 5$ — 15 mm darstellen lassen, während für geblasenes Glas der Stärke von 3—5 mm etwa $k = 375$, für gegossenes Glas gröſserer Stärken etwa $k = 200$ zu setzen sein würde.

---

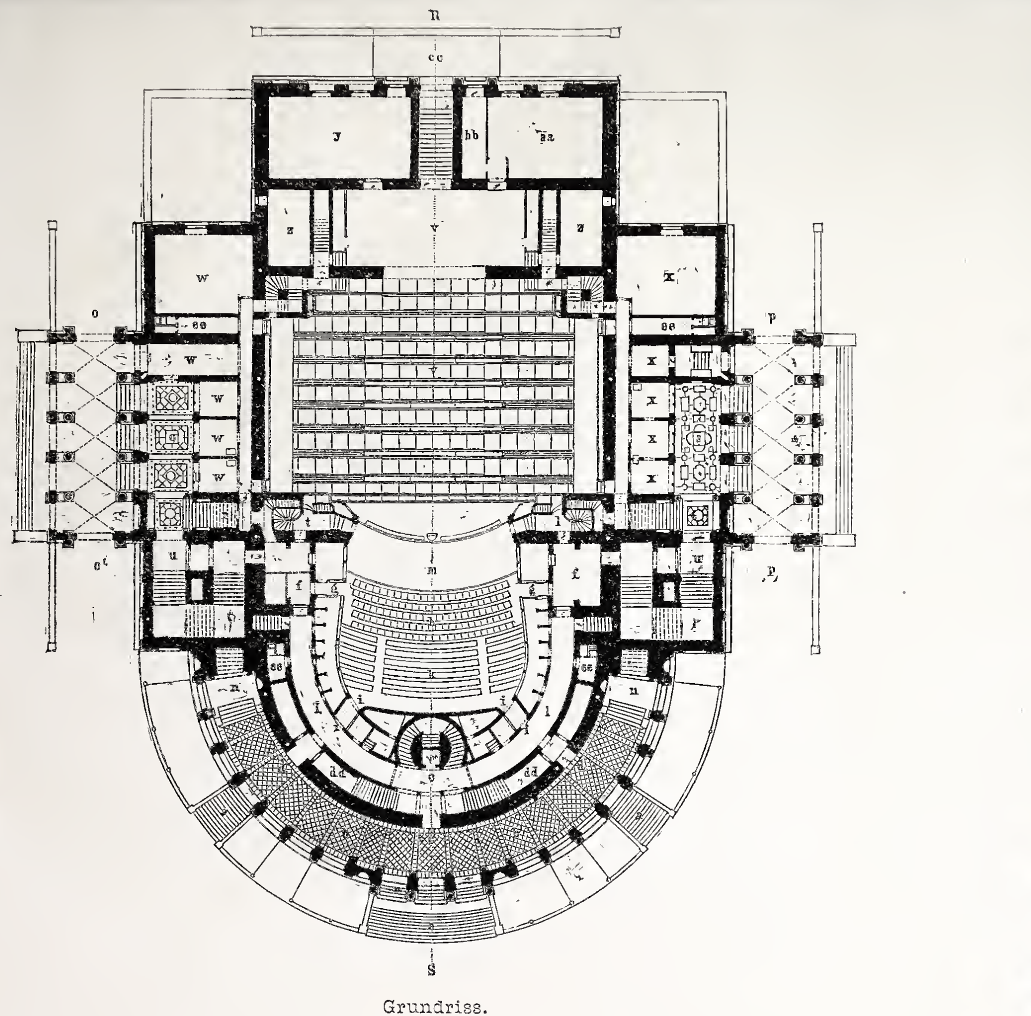
kaner nach Ausführung einer gleichen Leistung erweckt worden zu sein und diese zu Projekten geführt zu haben, welche nachgerade bereits in fester Form an die Oeffentlichkeit gelangen.

Nach diesen Projekten differirt das Verfahren, welches die Amerikaner vorhaben beträchtlich, von dem der Engländer, was zum Theil allerdings aus dem Umstande sich erklärt, dass der englische Obelisk bei der Besitzergreifung in liegendem Zustande sich befand, während sein Zwillingsbruder wie bereits angeführt, noch die aufrechte Stellung hat.

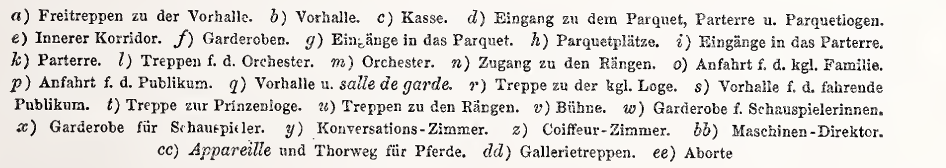
Der 20,5 m hohe im Mittel etwa $4{,}2\left(\frac{5{,}95 + 2{,}38}{2}\right)$ qm Querschnitt besitzende und hiernach etwa 200 000 — 250 000 kg wiegende Monolith soll zunächst eine mit kräftigen Eisenbändern umschlossene Bohlen-Umhüllung erhalten und alsdann in der Höhe seines Schwerpunktes, ähnlich wie ein Geschütz mit ein paar Schildzapfen versehen werden. Man wird mit diesen Schildzapfen den Obelisken zum Aufruhen in auf Eisengestellen montirte Lager bringen, ihn alsdann mit Hülfe von sogen. Kopftauen durch Drehung um die Schildzapfen in die horizontale Lage versetzen, um ihn nunmehr in einem Eisenbau einzuschlieſsen, welcher eine Bodenplatte hat, die von einer Anzahl von Kugeln getragen wird, die in entsprechenden Nuthen auf Laufbahnen liegen. Letztere sind zum Transport des Kolosses bis an den Einschaffungspunkt, bezw. vom Ausladepunkt bis zum Aufstellungsorte bestimmt. Wie beim Niederlegen und An-Bord-Nehmen des Kolosses sind auch beim Wiederabgeben so wie beim Transportiren und beim Wiederaufrichten des Obelisken die Schildzapfen — welche ähnliche Funktionen wie bei einem Geschütz erfüllen — von besonderer Wichtigkeit und liegt in ihrer Anwendung das Prinzipielle der ganzen Konstruktions-Einrichtung über die im übrigen in unserer Quelle nur so dürftige Andeutungen enthalten sind, dass sie weitaus unzureichend erscheinen, um sich ein Urtheil über den muthmaaſslichen Erfolg des Werks erlauben zu können. Diese Seite der Sache wird daher bis zum Eintreffen vollständigerer Nachrichten auf sich beruhen bleiben müssen.

Was heute aber nicht mit Stillschweigen übergangen werden soll ist die nahe liegende Hervorkehrung der Thatsache, mit welcher verhältnissmäſsigen Leichtigkeit die heutige Zeit sich an Aufgaben solcher Art überhaupt heran wagt und wie mannichfaltig die Ideen und Hülfsmittel sind, die man zu ihrer Verwirklichung in's Feld zu führen weiſs.

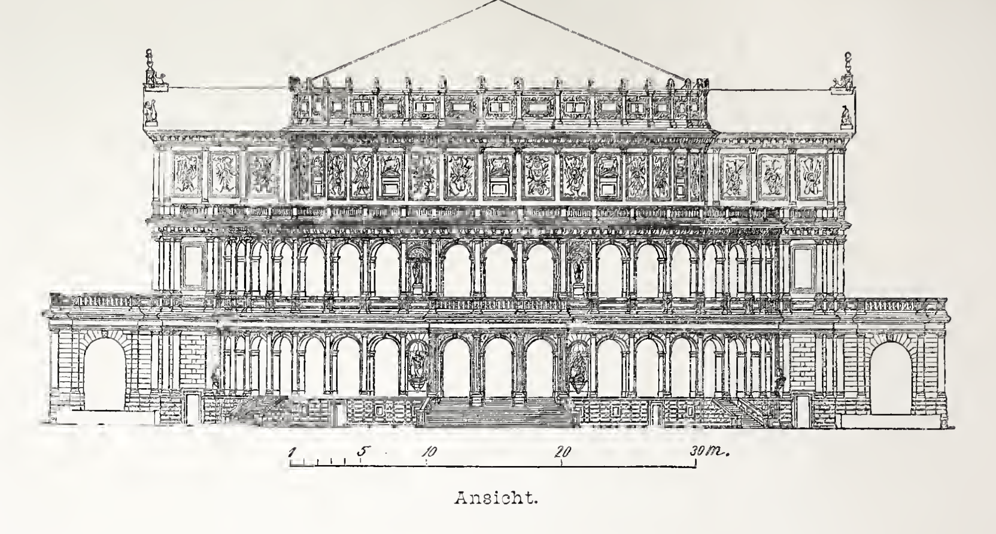
Man versetze sich an den Anfang dieses Jahrhunderts zurück, wo von Napoleon I. der Obelisk von Luxor nach Paris geführt und auf der *Place de la concorde* von neuem aufgerichtet wurde — man erinnere sich an dem Zeitraume von 4 Jahren und an die Kosten von etwa 100 000 Fr., welche hierzu erfordert wurden, — man denke an das Aufsehen, das diese Leistung damaliger Zeit allenthalben gemacht hat — man betrachte die auf diese Leistung der Mechanik Bezug habende, in hoch tönenden Worten gehaltene Inschrift, welche in Goldbuchstaben am Sockel des Obelisken eingehauen das Lob des ausführenden Ingenieurs Lebas auf die Nachwelt fortpflanzt und lege alsdann sich die Frage vor: um wie viel kleiner doch der Maaſsstab geworden ist, mit welchem gleichartige Leistungen der Technik in heutigen Tagen gemessen und belohnt zu werden pflegen. —



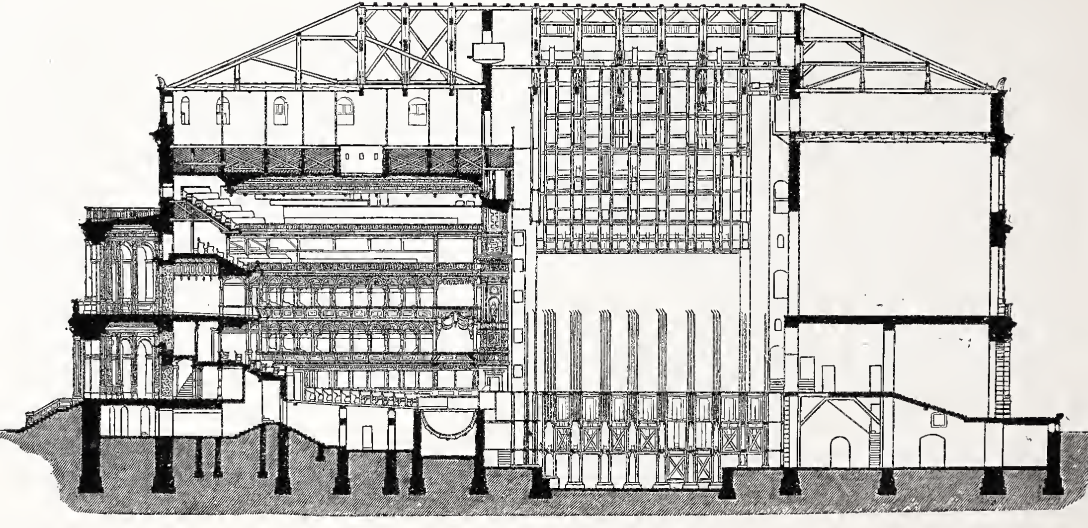
Grundriss.



a) Freitreppen zu der Vorhalle. *b*) Vorhalle. *c*) Kasse. *d*) Eingang zu dem Parquet, Parterre u. Parquetlogen. *e*) Innerer Korridor. *f*) Garderoben. *g*) Eingänge in das Parquet. *h*) Parquetplätze. *i*) Eingänge in das Parterre. *k*) Parterre. *l*) Treppen f. d. Orchester. *m*) Orchester. *n*) Zugang zu den Rängen. *o*) Anfahrt f. d. kgl. Familie. *p*) Anfahrt f. d. Publikum. *q*) Vorhalle u. *salle de garde*. *r*) Treppe zu der kgl. Loge. *s*) Vorhalle f. d. fahrende Publikum. *t*) Treppe zur Prinzenloge. *u*) Treppen zu den Rängen. *v*) Bühne. *w*) Garderobe f. Schauspielerinnen. *x*) Garderobe für Schauspieler. *y*) Konversations-Zimmer. *z*) Coiffeur-Zimmer. *bb*) Maschinen-Direktor. *cc*) *Appareille* und Thorweg für Pferde. *dd*) Gallerietreppen. *ee*) Aborte



Ansicht.



Durchschnitt.

Altes Hoftheater zu Dresden.

Erbaut von Gottfried Semper 1838—41.

Aus der zweiten Versuchsreihe mit kürzeren Tafeln würde dagegen für Stärken von 5—15 mm etwa die Beziehung

$$k\,x \text{ für } 1\ \text{qcm} = 260 + 1{,}2\ (15-x)^2$$

und für gröfsere Stärken k konstant etwa = 260 kg zu setzen sein. Die Stärke x ist in den vorstehenden Formeln in mm ausgedrückt gedacht.

Für Presshartglas dagegen würde man einen mittleren Koeffizienten k = 1 000 kg rechnen können.

Den Resultaten der ersten Versuchsreihe dürfte im allgemeinen deswegen der gröfsere Werth beizulegen sein, weil die Anzahl der Versuche eine gröfsere ist und daher zufällige Fehler etc. wahrscheinlich besser eliminirt sind. Auch entspricht die Gröfse der verwandten Tafeln mehr den Dimensionen, welche bei Glas-Bedachungen Verwendung finden.

(Schluss folgt.)

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 13. Januar 1880; Vorsitzender Hr. Gust. Meyer, Schriftführer Hr. Jungnickel. Hr. Fleck spricht über eine provisorische Brücke der Pontebabahn. Diese Bahn, der italienische Theil der Bahnstrecke Udine-Ponteba-Tarvis, überschreitet bei Saifnitz die Wasserscheide in einer Höhe von 820 m Meereshöhe und kürzt den Weg von Wien nach Venedig, gegenüber demjenigen auf der österr. Südbahn via Graz, um 149 km ab. Für den Techniker bietet die Bahn namentlich zwischen Ponteba und Chiusa Porte eine Menge interessanter Kunstbauten. Einer der bedeutendsten in dem engen Thale der Fella ist der Viadukt bei Ponte di Muro, welcher zwischen zwei Tunnels in schräger Richtung das Thal in einer Höhe von 43 m über Wasserspiegel mit einer Spannweite von 72 m überschreitet, die anschliefsenden Thalränder mit je zwei Seitenöffnungen von 18 m Weite. Während letztere überwölbt sind, ist für die Hauptöffnung eine Eisenkonstruktion vorgesehen, welche, um die Eröffnung der Bahn zu beschleunigen, zunächst durch einen provisorischen Holzbau ersetzt wurde. Diese Brücke wurde von dem (italienischen) Unternehmer in 64 Arbeitstagen hergestellt und diente gleichzeitig als Gerüst für die Montage der Eisenkonstruktion. Die Unterstützungen ruhen auf eingerammten Pfählen und machen den Eindruck, als ob sie aus etagenweise übereinander gesetzten Böcken beständen, was jedoch nicht der Fall ist. Die senkrechten Pfosten und Steifen (Stämme von ca. 35 cm Durchmesser) sind zwar aus mehreren Einzellängen gebildet, doch liegen die Verbindungsstellen nicht zwischen den in 7—9 m Abstand angebrachten Horizontalzangen, sondern befinden sich, weil die einzelnen Hölzer nicht etagenweise abgeglichen sind, da, wo sie sich gewissermafsen zufällig ergeben haben. Die senkrechten Pfosten unter der Schienenbahn sind bis zur obersten Etage aus je zwei durch Bolzen und Bandeisen gekuppelten Hölzern gebildet. Die schräge Durchführung der Fella in einer Breite von ca. 14 m ist dadurch erreicht, dass man die Pfosten oder Steifen, welche in die Mitte des Flussbettes gekommen wären, durch eine Sprengwerks-Konstruktion abgefangen hat, welche direkt die die Schienenbahn tragenden Langschwellen unterstützt. Bei der Belastungsprobe vom 12. Juli v. J. hat sich eine Senkung von 20 mm ergeben. —

Hr. Gust. Meyer legt Zeichnungen und Photographien der am 27. Dezember v. J. theilweise eingestürzten Taybrücke vor und macht eingehende Mittheilungen zunächst über die Konstruktion der Brücke. (Die desfallsigen Angaben können bei den wiederholten Veröffentlichungen, welche dieses Blatt darüber gebracht hat, hier übergangen werden. D. Red.) Zu den Ursachen des Einsturzes gedenkt der Hr. Vortragende verschiedener Ansichten. Der Erbauer, Mr. Bouch, nimmt an, dass der Zug durch den heftigen Orkan aus den Schienen gehoben*), gegen die Gitterwand geschleudert worden und dass so die Katastrophe herbei geführt worden sei. Der Vortragende spricht die Ansicht aus, dass der Fusspunkt der gusseisernen Stützen der am wenigsten widerstandsfähige Theil des Pfeilers gegen Umkippen gewesen sei und dass hier zuerst eine Tendenz zur Drehung sich geäufsert habe, ohne dass deshalb ein vollständiges Ueberschlagen des eisernen Aufbaues um die äufserste Stütze habe erfolgen müssen. Es sei vielmehr wahrscheinlich, dass der aus sehr vielen Stücken bestandene Diagonalverband der eisernen Stützen nachgegeben habe und dass dadurch ein Zerknicken derselben befördert sei. In dieser Ansicht werde er bestärkt durch die bildlichen Darstellungen der zerstörten Pfeiler, die das Mauerwerk als unversehrt, die gusseisernen Stützen aber als meist an ihrem Fusspunkt oder in geringer Höhe darüber abgebrochen erkennen liefsen.

Zum Schluss macht Redner darauf aufmerksam, wie sehr man noch über die Art und Gröfse der Wirkung des Windes auf Bauwerke der bezeichneten Art im Unklaren sei. In englischen Schriften fänden sich Angaben, nach welchen bei verheerenden Orkanen Pressungen von 150 bis 280, 340 ja bis 450 kg pro qm beobachtet sind. Unter der Annahme indessen, dass solche Pressungen nur stofsweise über geringe Oberflächen sich verbreiten, sei man gewohnt, bei den Berechnungen grösserer Bauwerke einen wesentlich geringeren Druck als gleichmäfsig über die ganze in Frage kommende Fläche vertheilt, zu Grunde zu legen. In Deutschland rechne man vielfach mit nur 120 kg pro qcm. — Hr. Winkler bemerkt, dass in Oesterreich gewöhnlich ein Winddruck von 250 kg pro qm in Rechnung gestellt werde, wobei man allerdings, gestützt auf die neuesten Resultate der Wöhler'schen Versuche, eine Inanspruchnahme des Eisens von 1200 kg pro qcm zulasse. —

Auf den Vorschlag des Vorstandes, von dem Anerbieten des Hrn. Glaser, die „Mittheilungen aus der Tagesliteratur des Eisenbahnwesens" fortan in den von ihm redigirten „Annalen für Gewerbe und Bauwesen" aufnehmen und den Vereinsmitgliedern einen Separatabdruck, gegen Erstattung der Druck- und Papierkosten durch den Verein überlassen zu wollen, spricht sich die Versammlung nahezu einstimmig für die Fortführung der bezeichneten „Mittheilungen" aus und genehmigt den vorgedachten Vorschlag. Auf Wunsch des Vereins werden diejenigen Mitglieder, welche bisher an der Herausgabe der „Mittheilungen" thätig waren, sich dieser Aufgabe auch ferner widmen; es sind dies die Hrn.: Hauptm. Buchholtz, Hauptm. Fleck, Eisenb.-Direktor Franck, Kommiss.-Rath Glaser, Oberstlieutn. Golz, Eisenb.-Direktor Gust, Eisenb.-Bauinsp. Housselle, Geh. Ober-Reg.-Rath Kraefft, Reg.-Bmstr. Lantzendörffer, Reg.- u. Baurath Reder, Major Tetzlaff, Eisenb.-Bauinsp Textor, Eisenb.-Maschinen-Insp. Wichert und vom Vorstande die Hrn.: Eisenb.-Bauinsp. Jungnickel, Reg.- u. Baurath Mellin, Eisenb.-Bauinsp. Gust Meyer, Geh. Ober-Reg.-Rath Streckert. —

Hr. Gust ladet den Verein zur Betheiligung an einer Probefahrt mit einem nach seinen früheren Angaben umgeänderten Dampfwagen-System Rowan ein.

Durch übliche Abstimmung wird Hr. Ilse, Hauptmann im Eisenbahn-Regiment, als einheimisches ordentliches Mitglied aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 9. Februar 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 232 Mitglieder und 6 Gäste.

Vor dem Eintritte in die Tages-Ordnung spricht Hr. Hobrecht dem Vereine seinen Dank für die auf ihn gefallene Wahl als Vorsitzender aus. Er habe dieses Resultat um so weniger erwartet, als er sich gelegentlich einer an ihn gerichteten, vorher gegangenen vertraulichen Anfrage in der bestimmtesten Weise ablehnend geäufsert habe. Wenn er trotzdem jetzt die Wahl angenommen habe, so sei es geschehen, um dem Vereine Verlegenheiten und Weitläuftigkeiten zu ersparen; er betrachte jedoch seine Amtsführung lediglich als ein Interimistikum und ersuche den Verein dringend, sich nach einer anderweitigen geeigneten Persönlichkeit, welche ihn bald thunlichst ersetzen könne, um zu sehen. Als erste Handlung seines Präsidiums dränge es ihn, dem hoch verdienten Manne, welcher vor ihm unter schwierigeren Verhältnissen, als bisher, mit unablässiger Hingebung und ungewöhnlichem Eifer, mit strengster Objektivität und Unparteilichkeit die Geschäfte des Vorsitzenden wahrgenommen habe, den wärmsten Dank des Vereins auszusprechen, und er ersuche die Anwesenden, sich zu Ehren des Hrn. Möller von den Plätzen zu erheben. —

Hr. Kinel hat die in der letzten Haupt-Versammlung auf ihn gefallene Wahl als Vorstands-Mitglied abgelehnt; an seiner Stelle wird Hr. Quassowski gewählt. —

Unter den Eingängen sind zwei Schreiben des Architekten- und Ingenieur-Vereins für die Provinz Sachsen und zu Kassel zu erwähnen, welche sich der von dem Vereine beschlossenen Resolution bezüglich der von der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen heraus gegebenen Denkschrift über die Hochbau-Ausführungen des Preufsischen-Staates vollkommen anschliefsen und sich bereit erklären für die Verfassung einer Gegenschrift Material zu sammeln und zur Benutzung zu übersenden.

Hr. Housselle verliest das von Hrn. Winkler bearbeitete Programm für die nächstjährige Schinkelfest-Konkurrenz im Ingenieur-Fach. — Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass 2, im Saale zur Besichtigung ausgestellte Original-Gemälde von Schinkel verkäuflich seien. Hr. Ende hält es für wichtig, dieselben nicht unter den Hammer kommen zu lassen; die Gemälde gehörten naturgemäfs in das Schinkel-Museum und er empfehle, falls dem letzteren bezügliche Fonds augenblicklich nicht zu Gebote ständen, den Ankauf zunächst auf Kosten des Vereins zu bewirken. Die Angelegenheit wird auf die Tages-Ordnung der nächsten Haupt-Versammlung gesetzt werden. —

Hr. Gust. Meyer hält darauf den angekündigten Vortrag über die Kosten der Binnen-Schiffahrt. Das zu Gebote stehende Material ist im wesentlichen den Referaten von 14 Vereinen über eine von dem Verbande zur Bearbeitung ausgeschriebene bezügliche Frage entnommen und wird demnächst durch den Druck veröffentlicht werden. An der Hand sehr eingehender und interessanter statistischer Mittheilungen, von deren Wiedergabe an dieser Stelle wir Abstand nehmen müssen, entwickelt der Hr. Redner die einzelnen Faktoren, aus denen sich die Gesammtkosten der Schifffahrt zusammen setzen, welche im übrigen in Folge lokaler und klimatischer Verhältnisse, in Folge ungünstiger Zeit-Ausnutzung, verschiedener Länge der jährlichen Reisen etc. erhebliche Differenzen aufweisen. Die Kosten der Schiffe selbst, nach Zentnern der Tragfähigkeit berechnet, steigern sich mit der Zunahme der letzteren sehr bedeutend; die jährlichen Betriebskosten, zu denen Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals, sowie die Reparatur-Kosten zu rechnen sind, stellen sich bei grofsen, gut gebauten Schiffen nicht viel höher als bei schlecht gebauten; die jährlichen Kosten für die Bemannung, wobei eventuell Bedienung und Fortbewegung der Schiffe zu trennen ist, variiren sehr beträchtlich; weiterhin kom-

*) Vergl. übrigens die bezügl. Version S. 36 dies. Bl.

men noch die eigentlichen Fortbewegungs-Kosten und schliefslich die Nebenkosten für Versicherung, Lagerung etc. in Betracht. Die Ermittlung der Frachtsätze, einschliefslich des Ladens und Löschens der Güter, führt zu interessanten Resultaten gegenüber den Selbstkosten für die Schiffahrt. Die letztere hat in Deutschland freilich noch viele Schwierigkeiten zu überstehen, da sie unglaublich vernachlässigt ist, auch zahlreiche Mängel der Organisation beseitigt werden müssen; indessen giebt eine Vergleichung der Frachtsätze zwischen Schiffahrts- und Eisenbahn-Transporten schon jetzt theilweise sehr günstige Resultate zu gunsten der ersteren und es sei wohl glaublich, dass die Konkurrenz der letzteren ausgeschlossen werden könne, wenn in Folge von Verbesserungen im Schiffahrts-Verkehr billigere Tarife zur Einführung gelangen würden. —

Anknüpfend an eine bezügliche Aeufserung des Hrn. Meyer bemerkt Hr. Dircksen, es sei unrichtig, dass die billigen Frachten der Bahnen oft nur deshalb möglich seien, weil ein Theil der Generalkosten auf Transporte geworfen würden, welche höhere Tarife vertragen könnten. Gerade die Massen-Frachten der Rohprodukte seien von dem wesentlichsten Einflusse auf ein günstiges finanzielles Resultat, da die Unkosten bedeutend sinken, wenn die oft komplizirten Manipulationen für den Stückgüter-Verkehr in Fortfall kommen. Bei der Schiffahrt seien die Verhältnisse ähnlicher Art. — Hr. Bluth vermisst in den Angaben des Hrn. Meyer eine genügende Berücksichtigung der Kosten für die Herstellung und Unterhaltung der Wasser-Strafsen, welche, je nach den örtlichen und sonstigen Verhältnissen verschieden, die Differenzen in den Gesammt-Kosten theilweise wohl erklären dürften. — Hr. Meyer replizirt, er habe ausdrücklich erwähnt, dass das ihm zu Gebote stehende Material in dieser Beziehung lückenhaft sei. —

Hr. Schäfer spricht hierauf über die Anfänge des Fachwerksbaues unter spezieller Berücksichtigung von Bauresten der Stadt Marburg. Die durch die Bezeichnung „Fachwerk" charakterisirte Holzkonstruktion, welche bereits zur Zeit der Römer ausgedehnte Anwendung gefunden hat, hat auch in Deutschland von jeher eine hervor ragende Rolle gespielt, indem nicht allein bis zum 11. Jahrh. zahlreiche Kirchen, Schlösser und Burgen als Holzbauten ausgeführt wurden, sondern auch während des ganzen Mittelalters das bürgerliche Wohnhaus fast ausschliefslich als Fachwerksbau konstruirt wurde, während das „steinerne Haus" durch diese, bis zum heutigen Tage noch vielfach erhaltene Bezeichnung sich schon als eine Ausnahme dokumentirt. Die bis auf unsere Zeit gekommenen Fachwerks-Häuser entstammen weitaus zum gröfsten Theile einer jüngeren Periode, bereits die Ueberreste aus dem 15. Jahrh. sind gering, diejenigen aus dem 14. Jahrh. gewiss verschwindend. Einige, dem letztgenannten Zeitalter angehörige Wohngebäude aus Fachwerk glaubt der Hr. Redner in Marburg bei Gelegenheit des Abbruches einiger Häuser der Neustadt im Jahre 1875 entdeckt zu haben. Unter Bezugnahme auf einen Restaurations-Entwurf eines dieser Häuser, welcher in den drei Stockwerken genau den vorgefundenen Resten entspricht, während das spitz gegiebelte Dach einem anderen Gebäude entnommen ist, entwickelt der Hr. Redner die Eigenthümlichkeiten des von den Bauwerken des 15. Jahrh. und der Folgezeit abweichenden Konstruktions-Prinzips. Während bei letzteren mit wenigen Ausnahmen jedes Stockwerk eine in sich abgeschlossene und selbständig abgebundene Zimmerung bildet, besteht das Gerippe des in Rede stehenden Hauses aus starken, auf das Sockel-Mauerwerk ohne Schwelle sich stützenden, bis zum Dach durch gehenden Pfosten, welche in Stockwerkshöhe jedesmal durch eingezapfte Riegel verbunden sind. Ueber die letzteren sind dünne Hölzer zum Abschluss der Etagen lose gestreckt. Die aus schwachen Hölzern konstruirten Aufsen-Wände der Façaden sind vor das eigentliche Gerippe gesetzt und die einzelnen Stockwerke nach oben hin vorgekragt, wobei sämmtliche Holz-Verbindungen in der einfachsten Weise durch Ueberblattungen und Zapfen hergestellt sind und die einzelnen Pfosten der vorgekragten Stockwerke nach unten herunter hängen. Die Fenster sind sehr schmal, die einzelnen Gefache sehr grofs. Ein ganz besonderes Kennzeichen für das Alter des Hauses ist die eigenthümliche Zimmermanns-Bezeichnung der einzelnen Verbands-Hölzer, welche von der seit dem 14. Jahrh. üblichen durchaus abweicht. Die Profile, unter welchen die in das Viereck überführenden Abläufe hervor zu heben sind, zeigen frühgothische Motive. Der Hr. Redner glaubt in dem besprochenen Beispiele die letzte Spur des altdeutschen Hauses sehen zu sollen. —

— e. —

Bau-Chronik.

Hochbau-Ausführungen des Preufsischen Staates i. J. 1878. In weiterer Fortsetzung der bereits in No. 95, 99 und 100 d. Bl. gegebenen bezüglichen Mittheilungen entnehmen wir den Heften XI. u. XII. ff. d. Jahrg. 1879 der Zeitschrift für Bauwesen die nachstehenden Angaben:

X. Regierungsgebäude. In Königsberg i./Pr. wurde der Bau eines Regierungs- und Ober-Präsidial-Gebäudes begonnen. Dasselbe enthält über dem Kellergeschoss ein Erdgeschoss, zwei Stockwerke und ein hohes Bodengeschoss, welches theilweise, über dem Festsaal und über Zwischengeschossen, bewohnbare bezw. geschäftlich benutzbare Räume umfasst. Anschlagssumme 1 925 000 *M*, rot. 480 *M* pro qm. — In Marienwerder wurde der Neubau eines Flügels am Regierungs-Präsidial-Gebäude begonnen. Dasselbe ist einstöckig, massiv, mit Zinkblech gedeckt, gewölbt unterkellert und auf 21 000 *M*, pro qm 79,8 *M* veranschlagt. — In Berlin wurde das Vorderhaus auf dem Grundstücke des Evangel. Ober-Kirchenraths, Köthenerstr. No. 38, durch einen Seitenflügel, welcher in einem Erd- und Zwischengeschoss, einem Stockwerk und Dachgeschoss Büreau-Räume und Dienstwohnungen enthält, erweitert; Anschlagssumme 49 400 *M*, pro qm 320,5 *M*. — In Magdeburg wurde der Umbau des Regierungs-Gebäudes, welcher speziell die Herstellung einer zweckentsprechenden Haupttreppe, sowie überhaupt eine Renovirung im Innern und Aeufseren des Gebäudes umfasst, begonnen; Anschlagssumme 53 000 *M*. — Das seit 1875 in der Ausführung begriffene Regierungs- und Oberpräsidial-Gebäude in Schleswig wurde bis auf einen Theil der Maler- und Tapezierer-Arbeiten, das dazu gehörige Wirthschafts-Gebäude im Rohbau vollendet. Die Anschlagssumme 1 643 400 *M* (599 *M* pro qm) wird um ca. 140 000 *M* überschritten werden. — In Cassel ist der Bau des Geschäftshauses für die Regierung bis zur Fufsbodenhöhe des hohen Erdgeschosses vorgeschritten. — In Koblenz ist der 1877 begonnene Anbau des Regierungs-Gebäudes, dessen Parterre-Geschoss für das Königl. Staats-Archiv bestimmt ist, sowie der Bau des Dikasterial-Gebäudes vollendet. Die Inventar-Beschaffung für letzteres erforderte anschlagsmäfsig 32 900 *M*. —

XI. Geschäftshäuser für Gerichte. Es befanden sich 26 Bauten (im Vorjahre 11) in der Ausführung, darunter 9 fortgesetzte, von welchen am Schluss des Jahres 1878 zwei unvollendet blieben. Die 17 neu angefangenen Bauten umfassen 7 Aus- bezw. Erweiterungs- und 10 Neubauten.

1) Im Reg.-Bez. Königsberg. In Allenstein wurde das Kellergeschoss des Land- und Amtsgerichts-Gebäudes im Rohbau fertig gestellt. Das Grundstück, auf welchem dasselbe errichtet wird, ist von zwei, unter einem spitzen Winkel zusammen treffenden Strafsen begrenzt. Die mit Oberlicht erleuchtete Haupttreppe aus Granit liegt in der Axe des Haupteinganges; die Korridore, sowie die Zimmer für die Grundbücher und das Depositorium werden überwölbt. Die Erwärmung des Schwurgerichts-Saals erfolgt durch Luftheizung, diejenige der übrigen Räume durch Kachelöfen. Die äufsere Architektur wird, entsprechend den vorhandenen Resten mittelalterlicher Bauwerke, im gothischen Backsteinstil gehalten. Anschlagssumme 271 600 *M* pro qm 252,7 *M*. — In Braunsberg ist das Landgerichts-Gebäude im allgemeinen bis zur Plinthenhöhe fertig gestellt; die Ziegelrohbau-Architektur ist in mittelalterlichen Formen ausgebildet; Anschlagssumme 400 400 *M*, pro qm 200 bis 350 *M*. — In Bartenstein ist das nach allen Seiten frei liegende Landgerichtsgebäude bis zur Plinthenhöhe vollendet; dasselbe wird über gewölbtem Souterrain zweigeschossig in einfachem Rohbau ausgeführt. Anschlagssumme 156 000 *M*, pro qm 227 *M*.

2) In Berlin. Der Rohbau des Gerichts-Gebäudes für das Kriminalgerichts-Etablissement im Stadttheil Moabit wurde bis auf den im Hofe gelegenen Flügel im wesentlichen vollendet. Es waren hierzu zwei, durch eine Lokomobile, welche auch das für sämmtliche Stockwerke nöthige Wasser in ein hoch gelegenes Reservoir hebt, betriebene Mörtelmaschinen, deren Messer an horizontaler Drehachse sitzen, thätig. Das Aeufsere ist in den ernsten Formen des monumentalen Rundbogenstils, die Architekturtheile in Haustein, die glatten Flächen in Ziegelrohbau, projektirt. Das Erdgeschoss enthält Räume für die Polizei-Anwaltschaft, 4 Säle für 8 Amtsgerichte nebst Berathungs-Zimmer und Büreaus, sowie Räume für den Injurien-Richter; der erste Stock den grofsen Schwurgerichts-Saal mit Nebenräumlichkeiten und 5 Sitzungssäle; das oberste Geschoss Räume für die Staatsanwaltschaft und die Untersuchungs-Richter; das hoch gelegene Kellergeschoss die Wohnungen für Pförtner, Heizer und Hausdiener, ein Depositorium und die Zentral-Heizungen. Anschlagssumme 2 649 350 *M*, pro qm 550 *M*.

3) Im Reg.-Bez. Potsdam. In Cöpenick wurde der für die Amtsgerichte nebst zugehörigem Gefängniss bestimmte Bau bis auf die innere Ausführung beendet. Da der Untergrund vielfach aus unzuverlässigen Alluvionen bestand, wurde theilweise eine Kastenfundirung erforderlich. Das Gefängniss enthält ausser der Wohnung des Gefangenwärters einen Bet- und Arbeitssaal, 9 Zellen, 1 Straf-, 1 Bade- und 1 Krankenzelle. Gesammt-Anschlagssumme 162 000 *M*, wovon pro qm des Geschäftshauses 190, des Gefängnisses 212 *M* entfallen.

4) Im Reg.-Bez. Breslau. Das Amtsgerichts-Gebäude in Münsterberg umfasst das gewölbte Kellergeschoss, das Erdgeschoss und 1 Stockwerk; das Aeufsere zeigt Ziegelrohbau unter Verwendung von Formsteinen. Anschlagssumme 100 000 *M*, pro qm 161 *M*.

5) Im Reg.-Bez. Liegnitz. In Hirschberg wurde das für die Civil-Abtheilung des Landgerichts bestimmte Geschäftshaus begonnen, welches über dem Keller drei Stockwerke enthält. Die Façaden-Ausbildung besteht in einfacher Rundbogen-Architektur aus Backstein mit Granitsockel und Sandsteingesimsen. Anschlagssumme 171 250 *M*, pro qm 250 *M*.

6) Im Reg.-Bez. Oppeln. Das Geschäftsgebäude für die Gerichtsbehörden in Königshütte, bestehend aus Vorderhaus und Seitenflügel, enthält über dem Kellergeschoss das Erd- und 1 oberes Geschoss, welche im Aeufseren als moderner Ziegelrohbau ausgebildet sind. Anschlagssumme 102 000 *M*, pro qm 146 *M*.

7) Im Reg.-Bez. Magdeburg. Das Geschäftshaus für das Amtsgericht in Stassfurt, veranschlagt zu 68 000 ℳ, pro qm 200 ℳ, wurde begonnen.

8) Im Reg.-Bez. Merseburg. Das Geschäftshaus für das Amtsgericht in Bitterfeld wurde im Rohbau vollendet. Das Gebäude enthält über der, aus Landsberger Porphyr hergestellten Plinthe zwei Geschosse, deren Ziegelrohbau-Architektur einfache Renaissance-Motive unter Verwendung von Sandstein und Terrakotten zeigt. Anschlagssumme 81 000 ℳ, pro qm 166,25 ℳ.

Aus bezw. Erweiterungsbauten an Geschäftshäusern für Gerichte wurden in Angriff genommen:

1) Im Reg.-Bez. Marienwerder. In Culm wurden die beiden niedrigen Obergeschosse des bisherigen Kreisgerichts-Gebäudes abgebrochen und zur Aufnahme des Landgerichtes neu aufgebaut. Anschlagssumme 72 000 ℳ. — Zu gleichem Zwecke wurde das Kreisgerichts-Gebäude in Conitz umgebaut. Anschlagssumme 185 000 ℳ.

2) Im Reg.-Bez. Liegnitz. Für das Amts- und Landgericht in Görlitz wurde das bisherige Kreisgerichts-Gebäude ausgebaut und erweitert. Die Fundamentirung erfolgte theilweise auf Senkbrunnen; die Baukosten betragen ca. 110 000 ℳ. — Für die Straf-Abtheilung des Landgerichtes in Hirschberg wurde ein, an das alte Gerichtsgebäude sich anlehnender Erweiterungsbau begonnen, welcher über dem gewölbten Kellergeschoss das Erdgeschoss und ein Stockwerk enthält. Der in letzterem liegende Schwurgerichts-Saal hat 6 m lichte Höhe. Die Baukosten sind für den Anbau zu 200 ℳ, für den Ausbau zu 143,5 ℳ pro qm angenommen.

3) Im Reg.-Bez. Erfurt. Das Kreisgerichts-Gebäude zu Nordhausen wurde behufs Einrichtung desselben zum Land- und Amtsgericht durch zwei kurze, Erdgeschoss und zwei Stockwerke enthaltende Flügelanbauten erweitert und ausgebaut. Die Architektur besteht, entsprechend der bereits vorhandenen, in Renaissanceformen. Anschlagssumme 210 000 ℳ.

4) Im Landdrostei-Bezirk Hannover. Die Geschäftsräume für das Amtsgericht in Diepholz sind durch den Aus- und Umbau des südlichen Flügels des dortigen Schlosses beschafft worden. Anschlagssumme 31 000 ℳ.

5) Im Reg.-Bez. Düsseldorf. In Duisburg ist das Kreisgerichts-Gebäude zur Aufnahme des Land- und Amtsgerichts durch einen Flügelanbau erweitert. Anschlagssumme 214 000 ℳ.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Zur Donau-Regulirung. Veranlasst durch die üblen Erfahrungen, von welchen trotz durchgeführter Regulirung des Stroms bei Wien die Stadt bei dem Eisgange zu Anfang Januar betroffen worden ist und von welchem noch ein zweites Mal in gegenwärtigem Winter betroffen zu werden für sie leider alle Aussicht besteht, ist die Frage einer umfassenden Regulirung der Donau gegenwärtig ein viel behandeltes Thema österreichischer Blätter geworden.

Nur um zu zeigen, um welch gewaltige Aufgaben es sich dabei handelt, theilen wir nach der N. Fr. P. eine kurze summarische Kostenangabe mit, deren ungefähre Richtigkeit anzuzweifeln wir keinerlei Grund sehen. Es sind nach dieser Quelle erforderlich:

a) für die Donau oberhalb Wien im ganzen	8 149 000 Guld.,
b) für die Donau unterhalb Wien u. z.	
die Strecke Wien-Pressburg	3 192 000 „
„ „ Pressburg-Gönyö	7 714 000 „
„ „ am eisernen Thor . . .	11 000 000 „
	30 055 000 Guld.
c) Unvorhergesehene Ausgaben, Regiekosten etc., im ganzen	4 750 000 „
Ueberhaupt etwa	35 000 000 Guld.,
	rot. 60 000 000 ℳ.

Weder nach dem, was aus Publikationen bekannt ist, noch nach dem, was wir aus eigner Wahrnehmung wissen, können wir diese Ziffer für eine Maximal-Angabe halten. —

Zum Verbot der Ofenklappen in Berlin. Bekanntlich hat unterm 29. November 1877 das Berliner Polizei-Präsidium eine Verordnung erlassen, nach welcher fortan in Wohn- und Schlafzimmern Oefen mit Verschluss-Vorrichtungen, welche geeignet sind, den Abzug des Rauchs nach dem Schornstein zu verhindern, nicht mehr aufgestellt werden dürfen und dergleichen Vorrichtungen an bereits bestehenden Oefen bis spätestens zum 1. Januar 1881 beseitigt sein müssen. (Vergl. D. Bztg. 1877 S. 494.)

Wie sich nicht anders erwarten liefs, hat sich gegen dieses Verbot besonders insoweit als dasselbe auf die Beseitigung vorhandener Ofenklappen hinaus geht, vielfacher Widerspruch erhoben. Nicht nur althergebrachte Gewohnheit und Härte der Neuerung sondern auch angebliche Nutzlosigkeit der Entfernung der Klappen, ja sogar Explosions-Gefahr von nicht mit Klappen versehenen Oefen wurden als mehr oder weniger schweres Geschütz gegen das gedachte Verbot in's Feld geführt. Insbesondere wurden die Kommunal-Behörden angerufen, von deren erwarteter Intervention man von dem Verbot wieder frei zu werden hoffte.

Glücklicherweise haben bisher alle desfalsigen Versuche sich als vergeblich erwiesen und ist es namentlich nicht gelungen, den Magistrat Berlins von dem von vorn herein angenommenen Standpunkte der Zustimmung zu der polizeilichen Anordnung abzuwenden. Es läuft augenblicklich durch die Blätter eine aus jener Quelle stammende Notiz, nach welcher unter Verweisung auf die Ergebnisse der betr. Statistik pro 1879 festes Beharren auf dem einmal gewählten Standpunkte in Aussicht gestellt wird.

Betroffen sind in Berlin während des einen Jahres 1879 von zu frühzeitigem Schluss der Ofenklappen im ganzen 35 Personen, getödtet darunter 21; Selbstmorde liegen 16 vor.

Auch wenn wir einzig diese Zahlen ins Auge fassen und von anderweiten nicht zur polizeilichen Kognition gekommenen Fällen, die jedenfalls zahlreich neben den mitgetheilten vorkommen werden, absehen, scheint uns das Vorgehen der Behörden gegen die Ofenklappen durchaus gerechtfertigt und müssen wir wünschen, dass es bei der Durchführung der einmal beschlossenen Maafsregel sein Bewenden behalte. —

Zu dem Projekt einer internationalen Ausstellung der Ziegel-, Thonwaaren-, Kalk-, Zement- und Gyps-Industrie für 1880 in Berlin. Seit einigen Monaten hat ein solches Projekt in der Presse und in Zirkularen mit der Unterschrift des Privat-Baumeisters Paul Loeff in Berlin von sich reden gemacht.

Unsere Zeitung hat bislang geglaubt, diese Nachrichten für so lange ignoriren zu müssen, als es zweifelhaft erschien, welchen Anklang die Ausstellungs-Idee unter den Hauptbetheiligten, den Vertretern der betr. Industrien sich erringen werde.

Nunmehr ist dieser Zweifel durch eine Resolution der in den Tagen vom 5.—7. d. Mts. hier in Berlin stattgehabten General-Versammlung des „deutschen Vereins für Fabrikation von Thonwaaren, Kalk, Gyps und Zement" gehoben worden, welche besagt, dass der Verein in der einseitigen Veranstaltung der Ausstellung eine Schädigung der Industrie erblicke und sich daher gegen dieselbe aussprechen müsse.

Bei der anerkannten Geltung, die der eben genannte Verein in Deutschland zweifellos besitzt, glauben wir wohl, dass die Resolution die davon erwartete Wirkung äufsern wird. Wir können indess nicht umhin, unser Bedauern darüber hinzu zu fügen, dass bis zur eingetretenen Klärung der Frage eine so sehr lange Zeit hat verstreichen können, während welcher die einseitig verfolgte Ausstellungs-Idee zweifellos an vielen Stellen bereits Schaden gestiftet haben dürfte, der den Betroffenen durch ein rascheres Vorgehen von kompetenter Seite aus wohl hätte erspart werden können. Ausserdem dient die zu lange Duldung derartiger, mit einem Beigeschmack gewisser Art verknüpften Ausstellungs-Ideen nur dazu, anderweiten Unternehmungen ähnlicher Art von zweifelsfreier Begründung das Inslebentreten zu erschweren. —

Internationale Müllerei-Ausstellung 1880 in Cincinnati. Unter den Auspizien der amerikanischen „*Millers National-Association*" soll und zwar erstmalig in den Tagen vom 31. Mai bis 14. Juni eine fachliche Ausstellung veranstaltet werden. Aus den uns von dem *Office* der genannten in Cincinnati ihren Sitz habenden Gesellschaft übersandten Prospekten etc. entnehmen wir, dass es sich um ein auf ziemlich breiter Basis geplantes Unternehmen handelt, bei welchem z. B. auch mancherlei zur Müllerei nicht gerade ausschliefslich in Beziehung stehenden Maschinen und Vorrichtungen zugelassen werden. Es sollen fachliche Beurtheilungen der Ausstellungs-Gegenstände vorgenommen werden und Prämiirungen mit Gold, Medaillen und Zertifikaten stattfinden.

Von den betr. Drucksachen ist bei der Redaktion dies. Bl. Einsicht zu nehmen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. S. in S. Wenn Sie bei Legen der Fufsböden sich an die Konstruktion gehalten haben, die Ihnen vorgeschrieben war, und wenn Ihnen nicht nachgewiesen werden kann, dass Sie augenscheinlich ungeeignetes Holz zu den Fufsböden verwandt haben, können Sie für das Ausbrechen des Schwammes nicht verantwortlich gemacht werden. Etwas anderes ist es, wenn Sie selbst die Konstruktion gewählt und dabei die allgemein als nothwendig anerkanten Vorsichtsmafsregeln gegen das Ausbrechen des Schwammes vernachlässigt, dabei aber für den Bau auf 10 Jahre Garantie geleistet haben. —

Hrn. Reg.-Bmstr. S. in St. Nach eingezogener Erkundigung an einer Stelle, die wir für genau unterrichtet halten dürfen, sind Versuche über die Festigkeit des *Pitch-pine* Holzes in Deutschland bis jetzt nicht gemacht, bezw. betr. Zahlen bis jetzt nicht bekannt geworden.

Für den möglichen Fall, dass hier oder da private Versuche von einem Fachgenossen angestellt, oder die in Amerika und England gebräuchlichen Festigkeitszahlen bekannt sein sollten, bitten wir um Mittheilung derselben.

Hrn. B. in L. Wir fürchten, dass Ihre Anfrage bei der zu grofsen Unbestimmtheit, an der dieselbe leidet, direkt nicht beantwortungsfähig ist, wollen sie aber dennoch, um zur Bekanntgabe und Verwerthung einschlägigen Materials anzuregen, unserm Leserkreise in folgender Fassung vorlegen:

Bewähren sich Halladay's Windmotoren in der Praxis zum Aufpumpen von Wasser behufs Speisung einer Wasserleitung?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Mittheilungen aus Vereinen.

Kundgebung der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin. In einer am 11. Febr. d. J. abgehaltenen Sitzung hat die Vereinigung etc. beschlossen, die (in No. 12 u. Bl. mitgetheilte) wider die viel besprochene Denkschrift der Vereinigung gerichtete Resolution des Berliner Architektenvereins mit einer „Kundgebung" zu beantworten, die in derselben Weise wie s. Z. die Denkschrift verbreitet worden ist. Das vom Ausschuss unterzeichnete Schriftstück hat folgenden Wortlaut:

„Die von der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen am 3. Januar d. J. heraus gegebene Denkschrift über „Die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates" hat unter den Technikern, welche dem preufsischen Baubeamtenthum angehören, bezw. auf eine Anstellung in demselben rechnen, eine nicht gewöhnliche Bewegung hervor gerufen. Insbesondere hat der hiesige „Architekten-Verein", dessen Mitglieder ganz überwiegend aus jenen Kreisen sich zusammen setzen*), Veranlassung genommen, in mehren Sitzungen mit unserer Denkschrift sich zu beschäftigen. Er hat in wiederholten Abstimmungen wider die Urtheile und Vorschläge derselben sich erklärt, die Abfassung einer Gegen-Denkschrift beschlossen und schliefslich am 2. d. M. eine längere Resolution in der bezgl. Frage angenommen, welche den Herren Mitgliedern der beiden hohen Häuser des Landtages sowie der politischen Presse zugesandt worden ist.

Indem wir uns vorbehalten, eine Gegen-Denkschrift erforderlichenfalls mit weiteren eingehenden Darlegungen zu erwiedern, müssen wir — angesichts der in jener Resolution des Architekten-Vereins enthaltenen allgemeinen Vorwürfe — schon jetzt eine Wahrung unseres grundsätzlichen Standpunkts eintreten lassen.

Der Architekten-Verein unternimmt es in erster Linie, die Bedeutung unserer Denkschrift dadurch abzuschwächen, dass er dieselbe als nicht den Anschauungen „der Architekten überhaupt", sondern nur denjenigen „einer verschwindenden Minorität der Berufsgenossen" entsprechend bezeichnet.

Es könnte hiernach scheinen, als hätten wir die Meinung erwecken wollen, dass unsere Anschauungen von der gesammten Fachgenossenschaft getheilt würden. Dem gegenüber weisen wir nachdrücklich darauf hin, dass in der Einleitung jener Denkschrift die Zahl der Mitglieder, welche der „Vereinigung etc." angehören, genau bezeichnet und dem Schriftstück selbst sein Charakter als der eines Beitrags zur Erörterung der Verhältnisse des preufsischen Staatsbauwesens auf das bestimmteste gewahrt ist. Ein Recht, im Namen der ganzen Architektenschaft des Landes zu sprechen, haben wir ebenso wenig in Anspruch genommen, wie wir dem Architekten-Verein nach seiner Zusammensetzung ein solches Recht zugestehen können. — Dass wir dem letzteren, ja selbst seinen im Hochbau beschäftigten Mitgliedern gegenüber eine Minorität bilden, erkennen wir willig an. Kein Einsichtiger wird jedoch hieraus einen Schluss auf den Werth der von uns vertretenen Ueberzeugungen ziehen wollen. Ist es doch einfach naturgemäfs und wird durch die Geschichte aller Reformbewegungen bestätigt, dass die zur gedeihlichen Entwickelung staatlicher und sozialer Einrichtungen unentbehrlichen Neuerungen stets von einer Minderheit angeregt werden!

Ebensowenig denken wir daran in den Fragen, welchen unsere Denkschrift gewidmet war, irgend welche Autorität geltend zu machen. Wir haben in der Einleitung der Schrift „allen Angehörigen des preufsischen Bauwesens" das Recht gewahrt, in jenen Fragen gehört zu werden, aber wir sind weit entfernt von der Ueberhebung, für das fachmännische, in eigener Sache mehr oder minder befangene Urtheil eine mafsgebende Stimme bei Entscheidung derselben zu verlangen. Nicht allein um eine innere Angelegenheit des Bauwesens handelt es sich hier, sondern um die Stellung desselben im Staats-Organismus und nicht blos fachmännische, sondern vor allem staatsmännische Gesichtspunkte sind es, welche in einem solchen Falle den Ausschlag zu geben haben.

Wenn die Urtheile und Vorschläge unserer Vereinigung bei der in Aussicht genommenen Reorganisation des preufsischen Staatsbauwesens Beachtung finden sollten, so werden sie eine solche keineswegs vermöge der Zahl und des Gewichts der Persönlichkeiten erlangen, von denen sie ausgegangen sind, sondern lediglich in Folge ihres sachlichen Werths! Und trotz aller Unvollkommenheiten, von denen unser Werk ebenso wenig frei sein mag, wie irgend ein anderes, sehen wir einer vorurtheilsfreien Prüfung desselben in dieser Beziehung mit Ruhe entgegen.

Die uns zum Vorwurf gemachte Kritik der baukünstlerischen Leistungen des preufsischen Staatsbauwesens, ist in unserer Denkschrift nicht zum ersten Male ausgesprochen, sondern seit Jahren auf schärfere und mildere Art in Zeitschriften und Büchern wiederholt geübt worden. Als auf dem Schinkelfeste des Jahres 1872 der damalige Minister, Graf Itzenplitz, an die Jugend des Architekten-Vereins die Mahnung richtete, ihr Streben zu vertiefen, weil es uns an Köpfen, die über eine bequem zu erreichende Mittelmäfsigkeit hinaus ragten, leider noch allzu sehr fehle, beschloss der Verein einstimmig eine Eingabe an den Herrn Minister, in welcher ein solcher Mangel durchaus bestätigt und als wichtigstes Mittel zur Hebung desselben die Trennung der Architektur vom Ingenieurwesen empfohlen wurde. Gegenüber jenem Zugeständnisse erscheint es seltsam, wenn in der Resolution des Architekten-Vereins vom 2. Februar 1880 „die Anerkennung, welche den Leistungen der preufsischen Staatsbauverwaltung im In- und Auslande zu Theil geworden sei", „die rapide Entwickelung der Schöpfungen unseres Staatsbauwesens in den letzten 50 Jahren" und „sein Aufsteigen von den dürftigsten Anfängen zu einer gleichberechtigten und theilweise hervor ragenden Bedeutung gegenüber den baukünstlerischen Erzeugnissen der neueren Kulturländer" gerühmt werden. Uns ist von jener Anerkennung des In- und Auslandes verhältnissmäfsig wenig bekannt geworden. Wir können auch nicht zugeben, dass die mit dem materiellen Aufblühen des Staates allerdings an Zahl und Opulenz gewachsenen Leistungen unseres heutigen Staatsbauwesens den Werken, die Schinkel vor 50 Jahren geschaffen hat, an innerem Werth so weit überlegen seien, dass letztere als „dürftige Anfänge" bezeichnet werden könnten. —

Noch schärfere Vorwürfe sind unseren Vorschlägen für die künftige Behandlung der Hochbau-Ausführungen des Staats zu Theil geworden, die man leider vielfach missverstanden hat. Namentlich ist unsere Forderung, dass dem entwerfenden Architekten in der Regel auch die Bau-Ausführung anzuvertrauen sei, dahin gedeutet worden, dass wir im allgemeinen den Entreprise-Bau befürworten wollten, während aus den einleitenden, allgemeinen Darlegungen ganz unzweifelhaft sich ergiebt, dass unter „Ausführung" (nach üblicher Ausdrucksweise) überall die Leitung der Bau-Ausführung gemeint ist und ein spezieller Vorschlag die Entreprise ausdrücklich nur für eine gewisse Art von Nützlichkeits-Bauten zur Anwendung empfiehlt.

Ueber die gehässigen Verdächtigungen, denen wir in Folge dessen in einem Theil der Presse ausgesetzt wurden, können wir einfach hinweg gehen. — Die Resolution des Architekten-Vereins nennt unsere Vorschläge unrichtig und unhaltbar und erklärt ihre Verwirklichung für unvereinbar mit dem Staats-Interesse. — In wie weit das letztere der Fall sei, wird sich durch theoretische Erwägungen wohl nie mit Sicherheit fest stellen lassen, während ein reiches und zuverlässiges Material zur Beurtheilung dieser Frage aus den Erfahrungen anderer Kulturländer geschöpft werden kann, die sich eines Baubeamtenthums in unserem Sinne zur Herstellung ihrer Staats-Hochbauten nicht bedienen. Wir empfehlen, die Verhältnisse dieser Länder eingehend zu untersuchen und zweifeln nicht daran, dass das Ergebniss einer solchen unbefangenen Untersuchung zu gunsten unserer Vorschläge sprechen wird. Ist es doch längst ein volkswirthschaftliches Axiom, dass eine Staats-Industrie — wie es die Herstellung der Staatsgebäude durch den Apparat des Baubeamtenthums im weiteren Sinne gleichfalls ist — nur für die Verhältnisse eines unentwickelten Landes Berechtigung hat.

Das Interesse der gegenwärtig im Staatsbaudienst stehenden und für denselben vorbereiteten Persönlichkeiten, das bei einem schroffen Wechsel des Systems allerdings verletzt werden würde, glauben wir dadurch gewahrt zu haben, dass wir für eine Uebergangszeit eingetreten sind und ausdrücklich befürwortet haben, dass bei direkter Uebertragung von Staatsbauten an Architekten die vorhandenen Baubeamten, soweit sie schöpferisch befähigt sind, besonders berücksichtigt werden sollen. Wenn die baukünstlerische Leistungsfähigkeit des preufsischen Baubeamtenthums, gegen unsere Annahmen, in der That eine allen Ansprüchen gewachsene, den Leistungen der Privat-Architekten ebenbürtige ist, so scheint es zudem unerfindlich, wie die Angehörigen desselben aus unsern Vorschlägen überhaupt irgend welchen Nachtheil für sich befürchten können. —

Den Einzelnheiten unserer Vorschläge wollen wir kein besonders hohes Gewicht beilegen. Sie sind entsprungen aus der Ueberzeugung, dass wir der Kritik der bestehenden Verhältnisse auch positive, aus praktischer Ueberlegung hervor gegangene Gedanken über die künftige Gestaltung derselben gegenüber stellen mussten. Wenn der Architekten-Verein bessere, dem Staats- und Fachinteresse förderlichere Vorschläge zur Abhülfe der Mängel unseres Staats-Hochbauwesens aufzustellen vermag, so werden wir uns denselben gern anschliefsen.

Zu den über die Zukunft des preufsischen Bauwesens entscheidenden Staatsmännern aber haben wir das Vertrauen, dass sie bei Prüfung unserer Denkschrift nicht auf das Nebensächliche sehen, sondern vor allem an den Kern derselben sich halten werden. Es sind die auf Seite 10 der Denkschrift klar ausgesprochenen Zielpunkte der von uns empfohlenen Reform, auf die es uns in erster Linie ankommt:

„Man wird einerseits dafür sorgen müssen, dass die den Staatsbauten zugewendete, baukünstlerische Thätigkeit des Landes hinfort nicht mehr durch die Hauptstadt allein aufgesaugt werde, dass vielmehr in den Provinzen des Staates wiederum ein eigenartiges architektonisches Leben sich entfalte!

---

*) Unter den 714 einheimischen Mitgliedern, welche die letzte gedruckt vorliegende Liste vom November v. J. nachweist, befinden sich 293 Bauführer, die auf die Prüfung als Regierungs-Baumeister sich vorbereiten, etwa 100 Reg.-Baumeister, die einer Anstellung als Baubeamte entgegen sehen und etwa 140 im aktiven Staats- bezw. Kommunal- etc.- Dienst stehende Baubeamte. Ihrer Fachrichtung bezw. Thätigkeit nach gehört die Mehrzahl der Mitglieder des Vereins, dessen alter Name lediglich aus Pietät beibehalten worden ist, z. Z. nicht dem Hochbau, sondern dem Ingenieurwesen an.

Man wird andererseits von der Herstellung baukünstlerischer Werke im Wege eines bureaukratisch geregelten, amtlichen Geschäftsganges absehen müssen, wie man längst überall darauf verzichtet hat, Schöpfungen der übrigen Künste durch amtliche Anstellung von Malern, Bildhauern, Dichtern und Komponisten hervor rufen zu wollen!“ —

Und diese Zielpunkte sind bis jetzt von keiner beachtenswerthen Seite angefochten worden!“—

Vermischtes.

Bau einer Brücke bei Frost-Wetter. Es handelt sich um eine 8^{m} weite, 49° 53′ schief liegende Chaussee-Ueberführung der Neubau-Strecke Harburg-Cuxhaven der Unterelbeschen Eisenbahn. Der Bau konnte nicht vor Ende November vor. J. begonnen werden und es war eine möglichst rasche Fertigstellung desselben unbedingt erforderlich.

Um den Fortgang der Arbeit vom Wetter unabhängig zu machen, wurde jede der beiden Widerlags-Mauern mittels 15^{cm} starker, 3 bis 4^{m} langer Stangen und fester Leinwand (sogen. Zelttuch) überdacht und es wurden die Seiten des Zelts mit Strohmatten — wie sie u. a. häufig von den Chaussee-Steinschlägern benutzt werden — geschützt. Unter dem etwa 3^{m} hohen Zelte wurde, so weit es jedesmal zulässig war, hoch gemauert, der fertige Mauertheil nach und nach mit Sand verfüllt, das Zelt höher gehoben und wieder auf den verfüllten Boden gestellt. In jedem Zelte wurde ein Feuerrost aus 6 bis 7^{m} langen unbrauchbaren Bahn-Schienen (der Unternehmer für Erdarbeiten hatte dieselben eben ausrangirt und für einen ganz geringen Miethspreis hergeliehen) derart hergestellt, dass auf dem Rost das zum Mauern nöthige Wasser in 4 kupfernen Kesseln zu wärmen war und um den Rost auch noch die gefrorenen Ziegelsteine aufgesetzt und aufgethaut werden konnten. Als Heizungs-Material wurden Steinkohlen benutzt und es wurde den sich bildenden Kohlendünsten durch Einschneiden von Löchern in das Leinwanddach Abzug geschaffen. Behufs Aufthauen der täglich gebrauchten bis 14 Mille betragenden Ziegelsteine wurden aufserhalb der Baugrube noch drei solcher Feuerroste hergestellt und die zu erwärmenden Ziegelsteine, in der Weise wie es bei den gewöhnlichen Feldbränden geschieht, aufgesetzt.

Durch das Wärmen des Wassers in dem Zelte, wurde bei einer äufsern Temperatur von — 15° R. (Anfangs Dezember) die Temperatur im Zelte auf — 4° erhöht. Gewöhnlich werden bei mehr als 6° Kälte einige Stellen der obersten Steinschicht nächtlich durch Frost zerstört; man thaute dieselben mit heifsem Wasser auf und brach sie fort.*)

Das Bauwerk, welches 278^{cbm} Fundament-, 362^{cbm} aufgehendes Mauerwerk, also in Sa. 640^{cbm} Mauerwerk enthält, wurde mit durchschnittlich 12 Maurern, 50 Tagelöhnern vom 25. November vor. J. bis 13. Januar d. J. in 43 Arbeitstagen, bei einer täglichen Arbeitszeit von durchschnittlich 11 Stunden hergestellt, so dass das Aufbringen des eisernen Ueberbaues in Angriff genommen werden konnte.

Zur Beleuchtung während der Abendstunden wurden Petroleum-Handlaternen verwendet.

Der Mörtel — Mischung 1 Thl. Zement, 3 bis 4 Thl. Sand — hat nach mehren, während eines anhaltenden Thauwetters angestellten Versuchen durchweg gut abgebunden.

Das Mauerwerk, welches von der Eisenbahn-Gesellschaft in Regie ausgeführt wurde, kostete pro 1^{cbm} (excl. Material):

1. Maurer, deren Handlanger, sowie das mehrmalige Heben des Zeltes . . . . 5,30 *M.*
2. Tagelöhner zum Wärmen des Wassers etc., der Ziegelsteine, sowie Feuerungs-Material (im ganzen wurden verwendet rot. 650 Ztr. Steinkohle) . . 1,75 „
3. Das Zelt, Strohmatten, sowie Abdecken des frischen Mauerwerks mit Stroh . . . . . . 1,10 „
4. Beleuchtung während der Abendstunden (es wurde durchweg bis 8 Uhr und nöthigenfalls bis 11 Uhr Abends gemauert) . . . . 0,15 „

in Sa. pro ^{cbm} 8,30 *M.*

während man hier gewöhnlich pro ^{cbm} Maurerarbeit durchschnittlich 5 *M.* bezahlt.

St., Ende Januar 1880. S.

*) Zusatz d. Redakt. In einer in der „*Transactions of the American Society of Civil-Engineers 1875*“ veröffentlichten Mittheilung über den Bau der Putnam-Thalsperre (ausgeführt 1866—1870 für die Erweiterung der New-Yorker Wasserwerke) finden wir die Angabe, dass man, um die Maurer-Arbeiten zu Frostzeiten fortführen zu können, von dem Mittel Gebrauch gemacht habe, dem (Zement-) Mörtel Kochsalz in ganz bestimmten Mengen zuzusetzen. Bei der Temperatur — Null sei pro 163^{l} Wasser ein Zusatz von 1^{kg} Kochsalz gegeben worden und für die Zunahme der Kälte um je 1° C. habe man diesen Antheil um 30^{gr} Kochsalz erhöht. Das Mittel habe sich hier — wie auch sonstwo schon — vollständig bewährt. Es würde interessant sein, in betr. Fällen Gelegenheit zu neuen Versuchen über das leicht anwendbare Mittel zu nehmen und die erlangten Resultate der Oeffentlichkeit zu übergeben. —

Zum Staatsbauwesen im Herzogthum Braunschweig. Vom Architekten- und Ingenieur-Verein zu Braunschweig geht uns nachstehende Erklärung zu:

In No. 12 der Deutschen Bauzeitung hat Hr. Professor und Privat-Architekt Rincklake zu der von dem Braunschweig. Arch.- u. Ing.-Verein erlassenen (den Verbands-Vereinen bekannten) Erwiderung auf die Angriffe gegen das Staatsbauwesen im Herzogthum Braunschweig einige Bemerkungen veröffentlicht, die wiederum nicht den Thatsachen entsprechen.

Wir halten es jedoch nicht mehr für erforderlich, die Angaben des genannten Herrn zu widerlegen und beschränken uns jetzt deshalb darauf hinzuweisen, dass aus unserer Erwiderung vom 23. Jan. unzweifelhaft hervor geht, dass die den vorliegenden Verhältnissen nach gewiss sehr zarte Bezeichnung „unangemessen“ sich nur auf die von dem Hrn. Prof. u. Privat-Architekten Rincklake beobachtete Anonymität und Aufstellung falscher Zahlen bezieht.

Braunschweig, 14. Februar 1880.

Der Vorstand des Architekten- und Ingenieur-Vereins.

A. Menadier. Bohnsack. Schultz.

Zum Besoldungs-Etat der preufs. Staatseisenbahn-Verwaltung pro 1880/81. Die nachstehenden Angaben, deren authentische Unterlagen dem Nachtragsetat der Eisenbahn-Verwaltung für das Etatsjahr 1880/81 entnommen sind, dürften wohl geeignet sein, allgemeineres Interesse zu beanspruchen.

Die Besoldungen der Direktions-Mitglieder und der Oberbeamten bei den Eisenbahn-Direktionen Berlin, Bromberg, Hannover und Frankfurt a./M. betrugen nach dem ursprünglich vorgelegten Etats-Entwurfe im ganzen 1 092 600 *M.*, worunter 24 900 *M.* als künftig fortfallend bezeichnet waren. Der Nachtrags-Etat setzt die Besoldungen derselben Beamten innerhalb des Bezirkes der genannten 4 Direktionen auf 1 103 700 *M.* fest, worunter nach gänzlicher Durchführung der neuen Organisation 70 500 *M.* als in Fortfall kommend bezeichnet sind. Die Mehr-Ausgabe gegen den ursprünglichen Etats-Entwurf beträgt mithin zwar zunächst 11 100 *M.* Während sich aber die in Aussicht genommene Ersparniss bei letzterem auf rot. 2,3 % des Gesammtbetrags der Besoldungen berechnete, werden bei dem Nachtrags-Etat rot. 6,4 % der nunmehr, oder rot. 4,2 % der ursprünglich veranschlagten Totalsumme für Besoldungen der Direktions-Mitglieder und Oberbeamten erspart werden. — — e. —

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Die Mitglieder der kgl. Eisenb.-Direktionen: Th. Krancke, J. Stute und Thaddäus Schubert zu Magdeburg, G. Mellin in Köln zu Reg.- u. Bauräthen, — der Bau-Inspektor Jacob Neumann in Bonn zum Reg.- u. Baurath in Cassel, — der Reg.-Bmstr. Linz zum Garn.-Bmstr. in Braunschweig, der Reg.-Bmstr. Roeder in Cüstrin zum Wasser-Bmstr. in Coblenz. — Dem Bau-Inspektor Arend in Eschwege ist der Charakter als Baurath verliehen; — der Wasser-Bmstr. Lindemann zu Coblenz ist als Kreis-Bmstr. nach Hitzacker versetzt.

Die Baumeister-Prüfung nach den Vorschr. v. 3. Sept. 68 haben die Bauführer Otto Martius aus Camenz und Hinrich Fahl aus Esingen, Kr. Uetersen, bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach bei der techn. Prüfungs-Kommission in Hannover: Georg Diestel aus Hannover, Karl Müller aus Lüneburg, Georg Kegel aus Cassel und Oscar Suffert aus Mariensee; — b) für das Bau-Ingenieurfach: in Berlin: Max Matthäi aus Magdeburg, Hermann Meilly aus Berlin, August Benfer aus Mollseifen, Kr. Wittgenstein, Emil Holmgren aus Willebadessen bei Paderborn; — c) für das Maschinenbaufach: in Hannover: Karl Hartmann aus Anklam, August Cnyrim aus Allendorf a. Werra und Karl Conrad aus Sandkrug; — in Berlin: Friedrich Hirsch, Richard Reppenhagen und Leopold Klose aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. v. F. in Merzig. Ueber die Organisation des Vereins der Berliner Volksküchen und die von ihm erzielten Betriebs-Resultate geben mehre Publikationen Aufschluss, die Sie vom Vorstande des Vereins beziehen können. Vorsitzender desselben ist z. Z. Hr. Baurath Ende.

Hrn K. G. aus Coblenz. 1) Als Lehrbuch zum Selbst-Unterricht in der italienischen Sprache empfehlen wir Ihnen: Annibale Fiori, Handbuch der ital. u. dtschn. Konversation. Stuttgart b. Paul Neff. 2) Die besten „Führer“ durch Italien sind der (kunstwissenschaftliche) „*Cicerone*“ von Jacob Burkhardt und der „Führer d. It.“ v. Gsell-Fels. 3) Eine gründliche Vorbereitung auf den Besuch Italiens durch litterarische Studien ist durchaus nothwendig, wenn Sie nicht den in No. 1 des laufenden Jahrgangs u. Bl. durch Laspeyres gegebenen Wink befolgen und dieses Studium während eines zunächst in Rom zu nehmenden längeren Aufenthalts betreiben wollen. Es kommen hierbei vor allem wieder die beiden trefflichen Werke Burkhardts: „Die Kultur der Renaissance in Italien“ und die „Geschichte der italienische Renaissance“ in Betracht, daneben die Werke über römische, altchristliche und die mittelalterlich-italienische Kunstgeschichte und nicht in letzter Reihe die grofsen Aufnahme-Sammlungen von Canina (Altes Rom), Letarouilly (Rom), Grandjean u. Famin (Florenz), Sanmicheli (Verona), Cicognara (Venedig), Percier & Fontaine etc. — Auch die Künstlergeschichte (v. Vasari und anderen Autoren) ist zu beachten. —

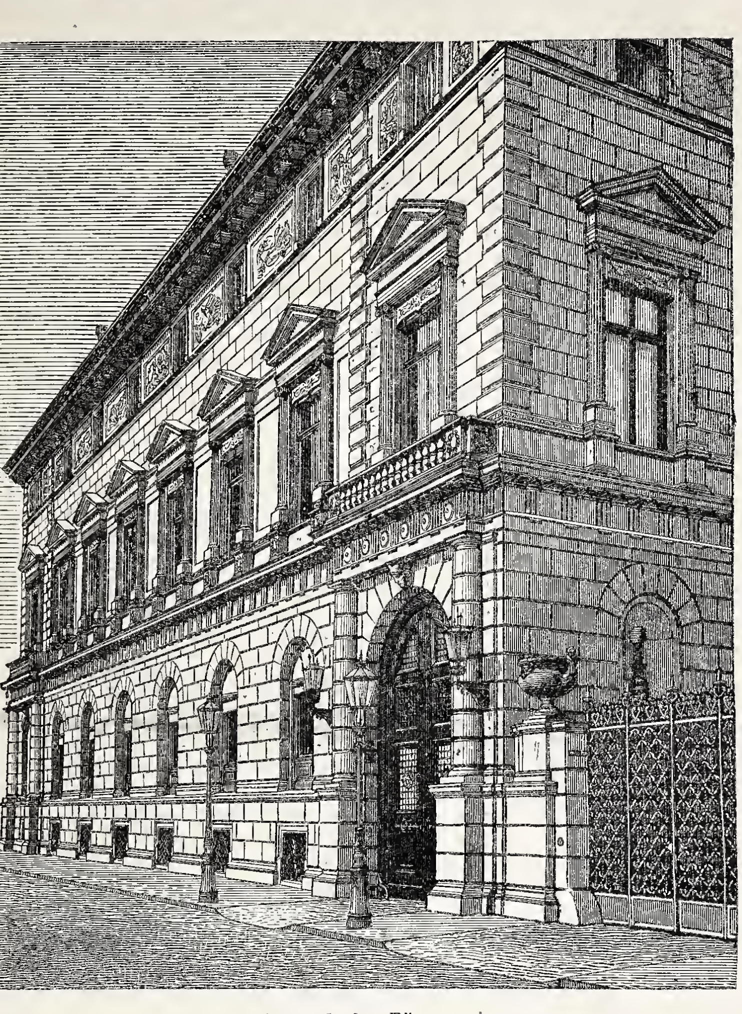
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Gottfried Semper.

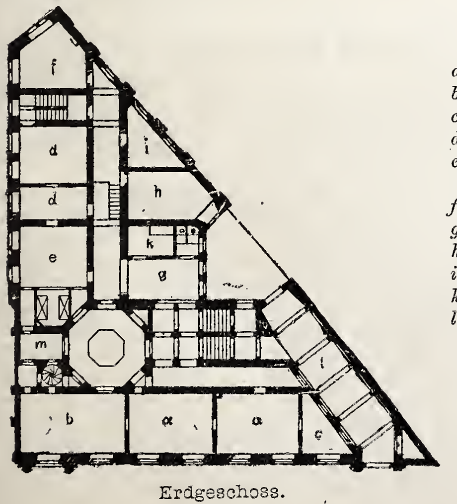
(Fortsetzung.)

s war im Jahre 1835, bald nach seiner Berufung nach Dresden, als Semper den Auftrag erhielt, geeignete Plätze für Aufstellung der vom Bildhauer Professor Rietschel entworfenen Bronze-Statue des Königs Friedrich August des Gerechten, deren unter Schinkels Mithülfe entstandenes Piedestal Semper gleichzeitig in einigen Theilen abänderte, in Vorschlag zu bringen. Semper ergriff die Veranlassung, im Anschlusse an jene Aufgabe und angeregt durch sie, eine Anlage zu projektiren, welche die um das Königliche Schloss gelegenen Baulichkeiten, die katholische Kirche und den Zwinger, und drei andere in Aussicht genommene Gebäude, ein neues Hoftheater, eine neue Orangerie und eine neue Bildergallerie, zu einem grofsen, sich bis an die Elbe erstreckenden und mit dieser durch Freitreppen verbundenen Ganzen vereinigte und inmitten eines vom Zwinger und den neuen Baulichkeiten umschlossenen Platzes Raum für Aufstellung des fraglichen Monuments, gleichzeitig aber auch für eine ganze Reihe weiterer Monumente hervor ragender Personen — für eine Monumentenstrafse — bot. —

Auf die Axe der ganzen Anlage stellte er die Schinkelsche Hauptwache, mit der Rückseite der Elbe zugewandt. Ursprünglich hatte er auch diesen Punkt für Aufstellung des Monuments mit in Vorschlag gebracht, wobei ihm das Kurfürsten-Monument auf der Kurfürstenbrücke zu Berlin vorschwebte, ein Plan, welcher, von finanziellen Gründen ganz abgesehen, wohl schon darum aufgegeben wurde, weil sich dorthin vielleicht ein Monument gleich dem genialen Schlüterschen Werke — Reiter und Postament —, nicht aber jene sitzende Statue auf dem zahmen zimperlichen Postamentkasten geschickt hätte. In dem, der leitenden Idee nach, gewissermafsen dem Hallen-umgebenen, von Tempeln und Staatsgebäuden überragten, mit Monumenten, Brunnen und Statuen gezierten Forum nachgebildeten Projekte, das sich (in gewissem Sinne wenigstens) als Weiterführung der Intentionen Pöppelmann's erweist, spricht sich eine geniale Befähigung für grofse Gesammtkomposition und Disposition, eine der antiken verwandte Anschauung auf das unzweifelhafteste aus. Es liegt eine hohe Poesie in dem Plane, alle vorhandenen, zunächst voraussichtlichen und (in den Statuen) zukünftigen Elemente zusammen zu fassen zu einer einheitlichen, mächtigen Gesammtwirkung, durch welche jedes einzelne dieser Elemente in seiner Wirkung nur noch gesteigert werden musste und welche auf das Publikum von nicht zu hoch zu schätzendem Einfluss hätte werden können. Leider blieb der schöne Gedanke, dessen vollständige Verwirklichung durch den nach ihm bereits erfolgten Bau des Theaters so nahe zu liegen schien, nur Gedanke und wurde durch den Bau des Galleriegebäudes an der vierten offenen Seite des Zwingers für immer unmöglich gemacht.



Façade nach der Bürgerwiese.

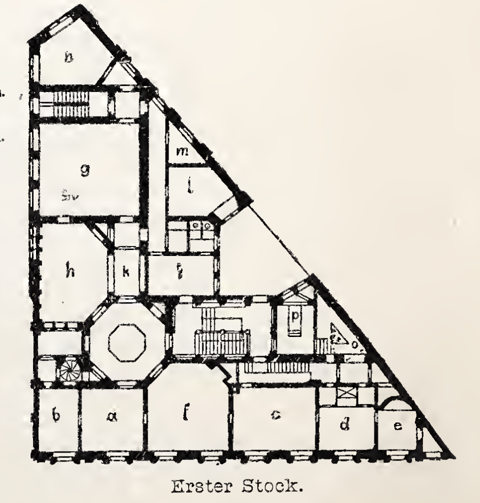


Erdgeschoss.

Legende.

Erdgeschoss	Erster Stock
a) Wohnzimmer.	*a*) Zimmer des Herrn.
b) Speisezimmer.	*b*) Schlafzimmer d. Herrn.
c) Kabinet.	*c*) Zimmer der Frau.
d) Kinderzimmer.	*d*) Schlafzimmer d. Frau.
e) Gemeinschaftl. Schlafzimmer.	*e*) Boudoir.
f) Schlafzimmer.	*f*) Salon.
g) Vorzimmer.	*g*) Saal.
h) Garderobe.	*h*) Speisesaal.
i) Diener.	*i*) Wartezimmer.
k) Holz.	*k*) Büffet.
l) Durchfahrt.	*l*) Diener.
	m) Vorrathsraum.
	n) Schrankstube.
	o) Garderobe.
	p) Bad.

0 5 10 20m



Erster Stock.

OPPENHEIM'SCHES PALAIS IN DRESDEN.

Erbaut von Gottfried Semper 1845—48.

Eigenthümlich sticht jene Grofsartigkeit in der Zusammenfassung verschiedener baulicher Organismen zu einem Ganzen, die sich nicht allein hierbei, die sich auch bei den grofsen Baukomplexen für München und Wien geltend macht, gegen die Einfachheit der Grundrissgestaltung ab, die Semper in der Regel seinen Gebäuden giebt und in welchen er für das Erforderliche zwar in auskömmlicher, stattlicher Weise sorgt, ohne aber in's wirklich Grofsartige über zu greifen. Die ganze ästhetische Individualität des Künstlers war eben auf das kritisch Maafsvolle angelegt, das allem Ueberschäumen fern blieb. Diese seine Eigenschaft tritt in seinem Theater recht augenfällig hervor.

Demselben liegt in allen wesentlichen Theilen jener dem Gesammtprojekt, als dessen integrirenden Theil Semper das Theater gedacht hatte, zugehörige Plan zu Grunde, und es unterscheidet sich die Ausführung von dem ursprünglichen Projekte nur dadurch, dass in diesem an Stelle des Proszeniums eine Vorbühne gedacht, die Tiefe der Bühne eine geringere und der, freilich nie ausgebaute und nur als Dekorationsmagazin benutzte Festsaal nicht vorhanden war. Auch die Stellung des Gebäudes wurde nach Maafsgabe jenes Gesammtplans und im Hinblick auf eine Verwirklichung desselben, seinem vollen Umfange nach, gewählt. Dass das Gebäude, obgleich in Rücksicht auf jenen umfassenden Plan komponirt, heraus gerissen aus jenem Zusammenhang, da ja der weitsichtige Plan nicht zur Ausführung gelangte, nun abgesondert und für sich aufgeführt, nichts vermissen liefs, war ein sprechendes Zeugniss für die Vollendung desselben in sich. Aufserordentlich schwierig wurde aber die Aufgabe besonders darum, weil sie heischte, mit mäfsigen Mitteln einen Bau in unmittelbarer Nähe der gewaltigen Schöpfungen Chiaveri's und Pöppelmann's zu schaffen, der sich zwischen jenen nicht allein zu behaupten, der mit ihnen auch zusammen zu stimmen vermochte. Und dies erreichte Semper, nicht indem er sich auf eine Konkurrenz mit jenen nach der grofsartigen und malerischen Seite hin einliefs, sondern indem er ihrer ausgeprägten baulichen Individualität ein ebenso entschieden Individuelles gegenüber stellte, die einem Theater vorzugsweise charakteristischen Momente energisch betonte. Er führte darum den Halbkreis des Zuschauerraumes und der diesem konzentrischen Treppen und Gänge, dem römischen Theater analog, auch äufserlich durch und genügte damit der von ihm selbst erhobenen Anforderung, dass ein Theater an das römische Theater erinnern müsste. Und auch im Aufbau macht sich jenes bezeichnende Maafshalten allenthalben bemerklich. Nirgends steigert Semper den architektonischen Ausdruck über das zum Ausdruck eben Nöthige und Erforderliche hinaus, und gerade hierin liegt jene Zurückhaltung gegenüber den stolzen Barock- und Roccocobauten begründet. Dem Rundbau schloss er die Bühne in Form eines Parallelogramms an und fügte an sie nach rechts und links je ein Haupttreppenhaus und zwei Säle, sowie bedeckte Unterfahrten, nach hinten den Festsaal. Unter den Sälen lagen in der Hauptsache Garderoben. Die Säle aber sollten bei grofsen Ballfesten benutzt und mit Bühne und Zuschauerraum durch eine Treppe zu einem grofsen Ensemble verbunden werden. Die Art und Weise nun, wie er diese innere Gliederung im Aeufseren entwickelte, indem er Zuschauerraum, Bühne und Festsaal über Foyer, Treppenhäuser und seitliche Säle hinaus führt, aber auch diese Seiten durch Höherführung und Giebelabschluss des mittleren Saales wiederum theilt und belebt und alles zu einem harmonischen, fein abgestimmten Ganzen zusammen baut, so dass das Aeufsere mit Nothwendigkeit und Selbstverständlichkeit zu wahrhaftiger, schönheitsvoller Entfaltung aus dem Innern heraus wächst, wie er alles auf das sorgfältigste und liebevollste bis ins Einzelne hinein durchbildete, der feine Sinn, mit dem er abwog und wählte, die Grazie, mit der er auf Grund des römischen Motives die Renaissance-Architektur behandelte und ihr griechisches Detail einbildete, wenn schon unter genauer Berücksichtigung des Sandsteinmaterials, die jugendliche Frische und Ursprünglichkeit und daneben die zielbewusste Sicherheit des Meisters, die der ganze Bau dokumentirt: alle diese Eigenschaften eroberten seinem Theater im Sturm die ungetheilte Anerkennung und Bewunderung der Sachverständigen sowohl, wie des Laienpublikums. Das Dresdener Theater ist nicht trotz, sondern gerade seiner Eigenartigkeit und der Klarheit wegen, mit welcher es seine Bestimmung aussprach, allgemein verständlich geworden; es ist allgemein verständlich geworden, weil es Charakter hatte und über diesen Charakter gar keinen Zweifel aufkommen liefs.

Und diese Feinfühligkeit und Noblesse sprach sich auch im Innern aus. Es giebt Theatersäle, die einen imposanteren, weiträumigeren, grofsartigeren, packenderen Eindruck hervor bringen, als dies bei dem Dresdener Theater der Fall war: in seiner liebenswürdigen, harmonischen, fein empfundenen, anmuthigen, edlen Wirkung ist es bisher nicht erreicht, geschweige denn übertroffen worden. Und von gleich reizender Wirkung waren besonders das Foyer und die Vestibüle für die zu Wagen Ankommenden.

Es sei gestattet, hier mit Rücksicht auf den Umstand, dass das herrliche Werk nicht mehr existirt, eine weitere Detail-Angabe einzuschalten. Das Gebäude war 74 ^{m} lang, 69 ^{m} mit den seitlichen Unterfahrten, 53 ^{m} ohne dieselben breit und 32 ^{m} bis zum Dachfirst hoch. Der Zuschauer-Raum bestand aus dem Parquet und Parterre, den Parterre-Logen, dem Amphitheater und vier Rängen; die Königlichen und Prinzlichen Logen lagen im ersten Range, die grofse Hofloge war im zweiten Range angeordnet; daselbst lag auch das Foyer. Das Haus fasste ca. 1800 Personen. Der Unterbau und die Parterre-Arkaden des Gebäudes stimmten mit den Verhältnissen des Zwingers, mit dem das Theater doch in Verbindung treten sollte, überein. Die über dem mit einer Plattform abgeschlossenen Foyer sichtbar werdende Umfassung des Zuschauerraumes war mit Sgraffito-Ornamenten in Feldern geziert, welche Maler Rolle ausgeführt hatte. Mit Wiedereinführung dieser aufser Uebung gekommenen Technik hat sich Semper ein weiteres Verdienst erworben. Der äufserliche bildnerische Schmuck bestand aus den Statuen von Göthe und Schiller, Gluck und Mozart und zwei Giebel-Gruppen — der von Furien verfolgte, von Apollo und Minerva in Schutz genommene Orest rechts, die Göttin der Musik links, von Rietschel, und aus den Statuen von Molière und Aristophanes, Shakespeare und Sophokles und dem mächtigen Bacchuszug von Hähnel; aufserdem aus 4 Statuen, Faun und Satyr und 2 Tänzerinnen darstellend, vom Bildhauer Selig. — Was den Zuschauerraum betrifft, so sei noch bemerkt, dass die über dem ersten und zweiten Range befindlichen, baldachinähnlichen Halbkuppelchen eine Erfindung Semper's waren, die den akustischen Grund hatte, die Intensität des Schalles zu erhöhen und dessen zweckmäfsige Zertheilung zu bewirken. Das Proszenium war mit gekuppelten, über den ersten und zweiten Rang sich erstreckenden korinthischen Säulen eingefasst, über deren Gebälke eine von Konsolen gestützte, reich kassetirte Decke auflag. Die Architektur-Farbe des Saales war weifs mit Gold; roth waren Draperien, Polster und Hintergrund. Die auf weifslichem Grunde bläulich ausgeführten Malereien der Logen-Brüstungen und der schöne Plafond waren das Werk des Franzosen Dieterle, der diese Malereien nach Semper's Zeichnungen meisterhaft ausführte. Dass die Brüstungs-Dekorationen mit noch anderem — den achteckigen Postamenten der Proszeniums-Säulen und den darüber befindlichen Decken-Trägern — gelegentlich einer Renovation, lange vor der Zerstörung des Hauses, durch moderne Stuckarbeiten ersetzt wurden, erregte Semper's gröfsten Verdruss. Der Bau bestand aus Sandstein-Mauerwerk und hölzernem Dach und Ausbau, dem damaligen Stande der Technik entsprechend. Um den Bau selbst erwarb sich Hr. Geheimrath v. Lüttichau, der General-Direktor des Königlich Sächsischen Hoftheaters und der Kapelle, durch die Energie, mit welcher er, nachdem das eingeholte zustimmende Urtheil Schinkel's über den Bauplan eingelangt war, die Ausführung desselben förderte, die hervor ragendsten, auch von Semper jederzeit dankbar anerkannten Verdienste.

Die äufsere und innere Architektur des Gebäudes war Semper's eigenstes Werk und sie überragt das kurz vorher, in den Jahren 1829—1832, nach Moller's Plänen und nach gleichen Prinzipien gebaute Mainzer Theater ganz gewaltig. Im Grundrisse aber stützen sich beide Künstler auf die Publikation des Italieners Pietro Sangiorgi, die 1821 unter dem Titel: „*Idea di un teatro adattato al locale de la Convertite*“ zu Rom erschienen war, ein Umstand, der Joseph de Filippi in „*Parallèle des principeaux théatres modernes de l'Europe*“ zu der Bemerkung veranlasst: „*Il est assez curieux d'observer qu'un projet repoussé dans le lieu qui l'a vu naître ait servi de base à deux des plus grands théatres de l'Allemagne, sans compter bien d'autres imitations moins importantes.*“ — Von epochemachender Bedeutung wurde das Dresdener Theater aus den schon angegebenen Gründen, nämlich einmal, weil es den inneren Organismus des Theaters im Aeufseren zu klarem, überzeugenden Ausdrucke brachte, dann, weil es seine Aufgabe in vollendet schöner Weise löste. Und als an jenem unheilvollen 21. September des Jahres 1869 die Flammen das Gebäude zerstörten, da beklagte man in

ganz Deutschland den Verlust, den in jenem Werke das deutsche Volk, die deutsche Kunst erlitten.

Dass durch einen solchen Bau und die Schule, die sie dabei und bei Sempers Werken überhaupt durchmachten, auch die Baugewerke und Kunstindustriellen Dresdens mächtig angeregt wurden, ist wohl selbstverständlich; gab doch Semper für alles Einzelne die nöthigen Vorlagen, ein Verdienst freilich, das nicht so exzeptionell ist, als es dem Laien scheinen mag und das er mit jedem Architekten, dem an der möglichst vollendeten Durchbildung seines Werkes gelegen ist, theilt. —

Das ursprüngliche, für die Ausführung später etwas modifizirte Theaterprojekt stammt aus dem Jahre 1835, gehört also zu Sempers frühesten Arbeiten in Dresden. Mit dem Theater gleichzeitig, nämlich im Jahre 1838 wurde die Synagoge und ein Jahr später die Villa Rosa im Bau begonnen. Vor Inangriffnahme dieser Bauten fällt die Fertigstellung der Dekoration der Antikensäle im Japanischen Palais und des Materni-Hospitales. Die Antikensäle sind im pompejanischen Stil dekorirt; das Materni-Hospital ist ein einfacher Renaissancebau mit Sgraffito-Ornamenten in den der Strafse zugekehrten Giebeln. Von beiden wäre weiter nichts zu sagen. Dagegen müssen Synagoge und Villa etwas eingehender betrachtet werden.

Ersterer, ein mit den einfachsten Mitteln im Rundbogenstil ausgeführter Zentralbau mit vorgeschobenem, von niederen Kuppelthürmen flankirten Vorbau, verbindet in seinem Aeufseren mit einer ernst malerischen Wirkung eine entschiedene Physiognomie, die uns in seiner grofsartigen, weihevollen Erscheinung unzweifelhaft den jüdischen Tempel erkennen lässt. Auch das Innere, bei dem nur der vermittelnde, vorbereitende Vorraum vermisst wird, hat die hohe, feierliche Stimmung des Gotteshauses. Semper verwandte hier, namentlich an den zwischen den Halbkreisbögen gespannten, im Parterre auf Steinsäulen ruhenden hölzernen Emporen, maurische Motive, deren er sich auch im Vereine mit byzantinischen und romanischen, die er zu einem einheitlichen Ganzen zu verschmelzen wusste, bei der farbigen Dekoration bediente. Die finanziellen Verhältnisse der Gemeinde zwangen Semper an Stelle der geplanten massiven mit einer hölzernen verputzten Kuppel vorlieb zu nehmen; dagegen brachte er an den ursprünglich auch massiv projektirten Emporen das Holz trefflich zum Ausdruck. Ich kann bei dieser Gelegenheit den Wunsch nicht unterdrücken, dass dem innerlich und äufserlich etwas verbrauchten Gebäude eine pietätvolle Restauration zu Theil werde. —

Die Villa Rosa, für den Banquier Oppenheim am rechten Elbufer zum Sommeraufenthalt für die Familie des Besitzers, inmitten geräumiger Gartenanlagen, deren wohlgepflegte Baum-Alleen der Architekt bei Situirung des Gebäudes wohl zu berücksichtigen verstand, erbaut, wendet ihre Vorderfront der Elbe zu. Es hat darum diese Front, die durch den Umstand noch ausgezeichnet wird, dass das auf dieser Seite tiefer liegende Terrain zur Heraushebung des Gebäudes und Anlage einer Freitreppe Veranlassung gab, eine besondere architektonische Ausstattung erhalten, während die übrigen Seiten, deren Parterre nur wenige Stufen über Terrain erhaben ist, ganz schlicht behandelt worden sind. Der Grundplan zeigt eine bei italienischen Villen öfter vorkommende Anordnung. Ein mittlerer Saal, um welchen sich Vestibüle und Zimmer gruppiren, und welcher, durch zwei Stockwerke durchgeführt, von einem Oberlicht erleuchtet wird, bildet den Kern der Anlage. Auf der der Hauptfront entgegen gesetzten Seite vermittelt ein an diese Front anschliefsender ringförmiger Vorhof den Zugang zum Gebäude, einen Küchenhof geschickt cachirend, und giebt der ganzen, im Grünen gelegenen Anlage bei aller Einfachheit eine gewisse Poesie. Die Wirkung der Haupt-Façade kann aus der geometrischen Ansicht nicht voll gewürdigt werden; es kommen da die dreibogige Parterrehalle, die darüber befindliche Loggia, die doppelte Freitreppe, die anschliefsende Terrassenmauer, die landschaftliche Umgebung, in welche das Ganze hinein komponirt ist, nicht zur Geltung. Die Villa ist ganz Villa, demgemäfs und im Anschluss an die Oertlichkeit gestaltet, eine freie Schöpfung im Renaissancestil von anmuthiger, poetischer Wirkung, einem glücklichen Dasein und Lebensgenuss geweiht. Die Formenbehandlung, die ganze Architekturrichtung im Aeufsern und Innern lässt den Architekten des Theaters sofort erkennen. Beiläufig sei bemerkt, dass bei der unteren Verkleidung des Saales zuerst in Dresden die Imitation dekorirender Holzarten, die damals Franzosen ausführten und die auch wir jetzt virtuos beherrschen, zur Ausführung kam. Leider ist auch dieser Bau nicht unangetastet geblieben; in andere Hände übergegangen, wurde er heutigem Geschmacke entsprechend modernisirt. Der Vorhof, die Kuppeldekoration des Saales, die hübschen Kamine sind verschwunden, — von den Bogenthüren des Gartensaals wurden zwei in Fenster umgewandelt. —

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen.

(Fortsetzung.)

Das Hauptergebniss der mitgetheilten Resultate ist nun selbstredend das, dass die wichtigsten Mittel zur Konservirung der Schwellen diejenigen sind, welche den zerstörenden äufsern mechanischen Angriffen entgegen wirken, in erster Linie die Unterlagsplatten.

Gleichzeitig mit den Gründen der Zerstörung wurde auch seit 1876 das Alter der Schwellen mit grofser Sorgfalt fest gestellt, für dieselbe Strecke Deutz-Siegen. Dies war thunlich, weil die eingelegten Schwellen seit 1866 mit Nägeln, welche die Jahreszahl tragen, versehen wurden, und weil die vom Bau (1858—1861) herrührenden Schwellen an dem tiefen Einfressen des Schienenfufses genügend erkennbar waren. Die ermittelten Zahlen über die Lebensdauer können daher auf hinreichende Sicherheit Anspruch machen.

Zuerst wurde, nach der Gesammtauswechselung bis Ende 1876, unter Berücksichtigung der verschiedenen Zeit der Einlegung, sowie der in den einzelnen Jahrgängen ausgewechselten Stückzahl die durchschnittliche Dauer der bis Ende 1876 ausgewechselten Schwellen, bei den eichenen auf 10,3, bei den kiefernen auf 12,8 Jahre berechnet. (Es wird hier im allgemeinen bemerkt, dass die geringere Dauer der Eichenschwellen gegen Kiefernschwellen in den Köln-Mindener Jahresberichten wiederholt vorkommt. Sie hat ihren Grund wohl in dem Umstande, dass die Kiefernschwellen nur in geraden Linien und flachen Kurven verwendet werden, dagegen in allen schärferen Kurven Eichenschwellen.) Sodann wurden die ausgewechselten Schwellen der vier Jahrgänge 1876—1879 einzeln in Bezug auf ihre Dauer geprüft und zusammen gestellt. Die Durchschnitts-Resultate enthält die vorstehende Tabelle:

	Ausgewechselt wurden in den Jahren					Durchschnittl. Alter der ausgewechselten Schwellen.				
	bis 1876	1876	1877	1878	1879	bis 1876	1876	1877	1878	1879
eichene Schwellen	66819	6155	2326	1827	2676	10,3	12,3	13,8	14,0	14,3
kieferne Schwellen	35571	3481	2320	1496	1283	12,8	13,3	15,4	16,5	16,7

Aus dieser Tabelle ergiebt sich, dass die Schwellendauer nicht unerheblich zugenommen hat. Hierfür ist der vornehmste Grund in der allmählich weiter ausgedehnten Verwendung der Unterlagsplatten zu suchen.

Anfangs (beim Bau) wurden dieselben nur an den (festen) Stöfsen verwendet. Nach Einführung des schwebenden Stofses (Ende der 60er Jahre) wurden zunächst fast gar keine Unterlagsplatten mehr angewendet. Durch den Ministerial-Erlass vom 12. Mai 1870 wurde allgemein vorgeschrieben, dass in Kurven von weniger als 300 Ruthen Halbmesser auf den beiden dem Stofs zunächst liegenden Schwellen Unterlagsplatten angebracht werden sollten. Es stellte sich jedoch bald heraus, dass dies durchaus nicht genügte, namentlich bei den fortwährend gesteigerten Angriffen durch den Betrieb. Man war bald schon aus Sicherheitsrücksichten genöthigt, die Zahl der Unterlagsplatten zu vermehren. Auf der Strecke Deutz-Siegen wurde diese Vermehrung allmählich so weit fortgeführt, dass in allen Kurven von weniger als 1200 ^{m} Radius (flachere sind selten) jede Schiene 4 Unterlagsplatten bekam, 2 Stofsplatten, 2 Mittelplatten; bei Kurven unter 400 ^{m} Radius wurde jede Schwelle mit Platten armirt.

Es ist nicht zu bezweifeln, dass die vermehrte Schwellendauer, welche die obige Tabelle nachweist, fast ausschliefslich durch die vermehrte Zahl der Unterlagsplatten herbei geführt worden ist.

Noch viel auffallender zeigt sich dieser Einfluss der Unterlagsplatten, wenn man vergleicht: einerseits diejenige Anzahl der Schwellen, welche in den ersten Jahren nach Vollendung des Baues, wobei vorerst nur ein Gleis hergestellt wurde, zur Auswechselung gekommen sind und andererseits die entsprechende Auswechselung in dem 1873

bis 1875 ausgeführten zweiten Gleis. Das erste, beim Bau hergestellte Gleis erhielt Unterlagsplatten nur an den festen Stöſsen, während das zweite Gleis sofort in der angegebenen Ausdehnung mit Unterlagsplatten versehen wurde.

Zur Vergleichung sollen heran gezogen werden: das erste Gleis der 50 km langen Strecke Dillenburg-Gieſsen, welches am 12. Januar 1862 eröffnet wurde und nur eichene Schwellen hatte und das zweite Gleis der 83 km langen Strecke Deutz-Betzdorf, welches in allen geraden Linien und flachen Kurven mit kiefernen Schwellen, in allen schärferen Kurven (mit weniger als 1500 m Rad.) mit eichenen Schwellen versehen ist. Ein Vergleich identischer Strecken ist nicht thunlich wegen unvollständiger Notizen.

Von dem zweiten Gleis Deutz-Betzdorf wurde die Strecke Deutz-Siegburg = 24 km am 4. Oktober 1873, die Strecke Siegburg-Betzdorf = 59 km am 21. Dezember 1875 eröffnet. Bis zum Ende des Jahres 1879 kann man daher für beide Strecken zusammen eine durchschnittliche Betriebszeit von 5½ Jahre rechnen.

Nun wurde in der Strecke Dillenburg-Gieſsen in den ersten 5½ Jahren des Betriebes, d. h. in den Jahren 1862 bis 1866, und unter Zurechnung der Hälfte der 1867 ausgewechselten, zusammen an Schwellen ausgewechselt 2377 Stück, während in dem ersten 5½jährigen Zeitraum des Betriebes des zweiten Gleises Deutz-Betzdorf bis Ende 1879 nur 3 kieferne und 170 eichene, zusammen 173 Schwellen zur Auswechselung kamen.

Dass der wesentlichste Grund dieses günstigen Resultats in den Unterlagsplatten liegt, ist nicht zu bezweifeln und durch die unmittelbare Beobachtung reichlich bestätigt.

Es soll nicht unterlassen werden, noch auf Folgendes aufmerksam zu machen:

Von den 173 im zweiten Gleis Deutz-Betzdorf ausgewechselten Schwellen stammen 160 Stück eichene aus einer Kurve von 600 m Rad. und sind lediglich zernagelt. Beim Legen dieser Kurve war nämlich der Vorrath an Unterlagsplatten nicht genügend gewesen und es wurde daher nicht die vorgeschriebene Anzahl angebracht und später die nachträgliche Anbringung unterlassen. Wenn dieses Versehen nicht stattgefunden hätte, so würde der Unterschied noch viel greller hervor treten, und die Auswechselung sich lediglich auf einzelne Schwellen erstreckt haben, welche wegen mangelhafter Beschaffenheit überhaupt nicht hätten eingelegt werden sollen.

In Prozenten ausgedrückt ergiebt sich, dass in den ersten 5½ Jahren des Betriebes auf der Strecke Dillenburg-Gieſsen ausgewechselt wurden ca. 3,91 % aller Schwellen, dagegen in den ersten 5½ Jahren des Betriebes des zweiten Gleises Deutz-Betzdorf nur ca. 0,23 %.

In den nächsten Jahren wird sich der Unterschied und damit der auſserordentlich günstige Einfluss der Unterlagsplatten auf Konservirung der Schwellen noch viel augenfälliger zeigen; denn in dem oben nur zur Hälfte berücksichtigten sechsten Betriebsjahre 1867 des ersten Gleises der Strecke Dillenburg-Gieſsen sind im ganzen 3684, im siebenten Betriebsjahre 1868 sogar 4050 eichene Schwellen ausgewechselt worden, welche mithin eine Dauer von nur etwa 7 Jahren gehabt hatten. Im Gegensatz dazu ist der Zustand des zweiten Gleises Deutz-Betzdorf jetzt ein solcher, dass Auswechselung von Schwellen in der nächsten Zeit, dem sechsten und siebenten Betriebsjahre, nur in höchst geringem Maaſse stattfinden wird. Ebenso nimmt die Auswechselung im ersten Gleis fortwährend ab (vergl. die obige Tabelle), weil die Schwellendauer durch die angebrachten Unterlagsplatten zusehends wächst. Das sogen. „Spurnageln", welches früher eine Haupt-Unterhaltungsarbeit ausmachte, und die Schwellen massenhaft dem vorzeitigen Ruin entgegen führte, hat fast ganz aufgehört. —

Als Schluss-Resultat aus dem Vorgetragenen dürfte sich ergeben, dass die Anbringung von Unterlagsplatten ganz allgemein dringend zu empfehlen ist, und zwar auf jeder Schwelle ohne Ausnahme. Schon die 6. Versammlung der Techniker deutscher Eisenb.-Verwaltungen in Düsseldorf 1874 hat ausgesprochen: dass selbst in geraden Strecken und bei Schwellen aus hartem Holz auſser der Anwendung von Stoſsplatten jene von 1 oder 2 Zwischenplatten pro Schiene zu empfehlen sei. Ferner sagt die 8. Techniker-Versammlung in Stuttgart 1878: „In erster Linie haben sich die Unterlagsplatten als höchst wirksam für die Vermeidung häufigen Umnagelns der Schwellen und als Mittel gegen das Kanten der Schienen erwiesen, so dass die oben erwähnten Uebelstände in dem Maaſse mit Erfolg bekämpft werden, als man die Unterlagsplatten vermehrt."

Richtiger geht man noch einen Schritt weiter und legt den Schienenfuſs niemals direkt auf die hölzerne Schwelle, sondern schiebt stets ein Mittel (Stuhl, Unterlagsplatte) dazwischen; das Resultat wird jedenfalls eine Ersparniss sein.

Das einzige entgegen stehende Bedenken: ob die Annehmlichkeit des Befahrens nicht leidet, darf als beseitigt angesehen werden, seitdem die Anwendung von Unterlagsplatten bereits eine so allgemeine geworden ist, dass in schärferen Kurven vielfach die Hälfte der Schwellen und mehr mit Unterlagsplatten versehen ist. Ein Versuch, welcher auf der Köln-Gieſsener Bahn angestellt wurde, indem man in einer geraden Linie jede (kieferne) Schwelle mit zwei Platten versah, hat zu der Ueberzeugung geführt, dass die Annehmlichkeit des Befahrens durch Unterlagsplatten nicht beeinträchtigt wird.

Endlich sei hier noch erwähnt, dass es wichtig ist, die Lochung der Unterlagsplatten genau nach den Maaſsen von Schienenfuſs und Nägeln ohne allen Spielraum herzustellen. Alles muss fest zusammen passen, und es hat gar kein Bedenken, wenn bei zufälligen Mehrmaaſsen durch ungenaue Fabrikation (breiteren Schienenfuſs, stärkere Nägel) das Eintreiben der Nägel gewaltsam geschehen muss. —

Die mitgetheilten Resultate sind noch von besonderer Wichtigkeit für die Frage: in welcher Ausdehnung die Verwendung von Schwellen aus weichem Holze zulässig bezw. zweckmäſsig ist? Es kann gar keinem Bedenken unterliegen, kieferne Schwellen mit Unterlagsplatten überall, auch in scharfen Kurven, anzuwenden, nachdem es fest gestellt ist, dass dieselben in einer Kurve von 377 m Rad., bei sehr starkem Angriff durch den Betrieb, fast vier Jahre lang das Gleis in guter Lage, in Bezug auf Spurmaaſs und Schienenneigung, erhalten haben, ohne jedes Umnageln oder Nachkappen. Die Durchschnittsdauer der Kiefernschwellen, welche nach der oben mitgetheilten Tabelle bereits bis auf 16,3 Jahre gestiegen ist, wird sich bei rechtzeitiger und ausgedehnter Verwendung von guten Unterlagsplatten ohne allen Zweifel noch weiter steigern und kann nicht erheblich durch die Dauer eichener Schwellen übertroffen werden. Denn wenn diese auch dem Angriffe der Fäulniss länger widerstehen, so sind ihnen andererseits die kiefernen Schwellen in Bezug auf Sicherheit gegen Reissen und Aufspalten überlegen. Nun ist aber der Preisunterschied der kiefernen Schwellen gegen eichene auſserordentlich groſs. Die letzten, im Submissions-Anzeiger der B. B. Z. veröffentlichten Submissions-Resultate waren:

kieferne Schwellen: für die Br.-Schw.-Freib. E. frei Breslau 2,60 *M.*, für die Anhaltische E. frei Berlin 2,18 *M.*;
eichene Schwellen: für die Harburg-Cuxhafener E. frei Harburg 4,40 *M.*, für die Ostbahn frei Danzig 3,68 *M.*

In den Preuſsischen Westprovinzen kann man etwa rechnen, einschlieſslich der Kosten einer Imprägnirung mit Zinkchlorid: Kieferschwellen 3 *M.*, Eichenschwellen 4,50 *M.*; anderswo ist der Unterschied gröſser. Im allgemeinen sind die Eichenschwellen über 50 % theurer als Kieferschwellen.

Dieser Umstand fällt nun sehr ins Gewicht bei den vergleichenden Kostenberechnungen, wie sie im Interesse des eisernen Oberbaues üblich sind. Bei Annahme der Verwendung von Kiefernschwellen mit einer Durchschnitts-Dauer wie angegeben, werden diese vergleichenden Kostenberechnungen meistens erheblich zu modifiziren sein.

Man pflegte bei denselben für den Holzschwellen-Oberbau eichene Schwellen als selbstverständlich voraus zu setzen. Nimmt man aber statt deren kieferne Schwellen, so wird, bei jetzigen Preisen, jedes System von eisernem Oberbau finanziell gegen Holzschwellen-Oberbau zurück stehen müssen, sofern man den einzelnen Theilen diejenigen Dimensionen giebt, welche als bewährt gelten können; dieser Abstand wird mit weiterer Preissteigerung sich unzweifelhaft vergröſsern; denn die Preissteigerung wird vor der Hand beim Eisen viel weiter gehen, als beim Holz. Eiserner Oberbau als finanzielle Spekulation für Eisenbahnverwaltungen ist z. Z. noch Zukunftsmusik.

(Schluss folgt.)

Eiserne Klappschütze am Wehr zu Hohensaaten.

Unter den bei der Melioration des Oderbruchs (1848—60) ausgeführten Bauten nimmt das Hohensaatener Nadelwehr wegen seiner wichtigen und vielseitigen Funktionen eine hervor ragende Stelle ein. Aus der über diese Anlage vorliegenden Beschreibung*) sind zur Motivirung einer jüngst getroffenen Ein-

*) Zeitschr. f. Bauw. 1862.

richtung die Gründe hier kurz zu wiederholen, durch welche s. Z. die Anlage bei Hohensaaten veranlasst worden ist.

Das Wehr, welches 6 Oeffnungen à 5,34 m lichter Weite im Oberwasser besitzt, liegt kurz unterhalb der den eingedeichten Oderstrom mit der alten Oder verbindenden Schiffahrts-Schleuse bei Hohensaaten. Die alte Oder nimmt bei Oderberg den Finow-Kanal auf und bildet zugleich den Hauptentwässerungs-Graben für die oberhalb gelegenen Brüche. Um eine günstige Vorfluth zu erzielen, wurde bei der Melioration von der Schleuse abwärts im Anschluss an die alte Oder der sogenannte Hohensaatener Kanal hergestellt, dessen oberer Abschluss das Nadelwehr bildet. Dieser Kanal ist zum Schutze der Lunow-Stolper Niederung an seinem rechten Ufer eingedeicht, während derselbe an der linken Seite von Höhenzügen begrenzt wird; er mündet ca 23 km unterhalb der Schleuse, wieder in die Oder. Da der Kanal einen kürzeren Wasserlauf als die Oder bildet und sein erheblich geringeres Gefälle zweckmäfsig ausgenutzt ist, so kann ein Mal das Oderbruch um diesen Gefäll-Unterschied tiefer entwässern und ferner werden die durch den Kanal zurück tretenden Hochwasserstände dadurch bedeutend verringert.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

M 1:40.

Fig. 4.

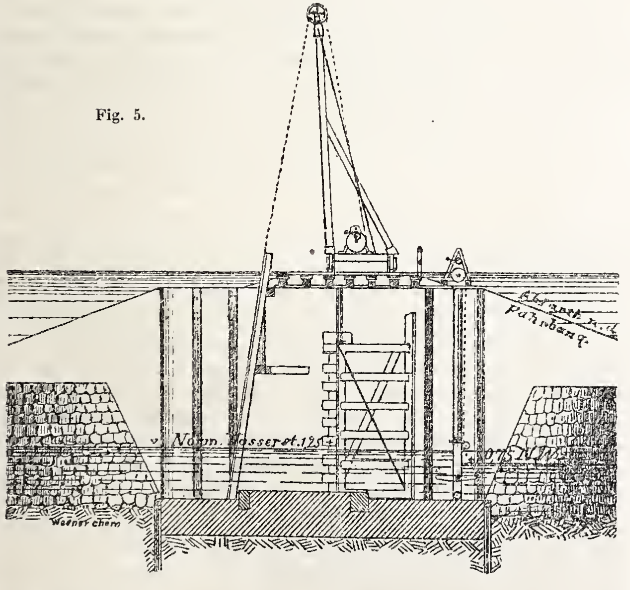


Fig. 5.

Die Aufgaben, welche das Hohensaatener Wehr hat, bestehen nun darin: 1) zu verhüten, dass bei raschem Steigen des Wassers in der Oder der Rückstau weiter in die oberhalb gelegenen Niederungen aufsteigen und einen höhern Wasserstand erzeugen kann, wie solcher durch den Aufstau des Niederschlag- und Drängewassers vor dem geschlossenen Wehr bewirkt wird. Es hat für diesen Zweck der Abfallboden des Wehrs selbst schliefsende Stemmthore, welche wie Siele wirken. Es würde 2) sich bei einem oberhalb erfolgten Durchbruche das Wasser mit solcher Geschwindigkeit durch den allein vorhandenen Abzugskanal drängen, dass dieser mit allen an ihm befindlichen Bauwerken aufs höchste gefährdet sein würde. Es soll bei einem etwaigen Durchbruch das Wehr mittels dicht gestellter Nadeln geschlossen werden, um durch einen weiter stromaufwärts auszuführenden Deich-Durchstich das Wasser der Oder wieder zuzuführen.

Ein dritter Zweck der Anlage ist folgender: Wie erwähnt wurde, steht mit dem Entwässerungs-Kanal der Finow-Kanal durch die alte Oder in Verbindung; es würde also bei niedrigen Wasserständen in der Oder und dem Hohensaatener Kanal der Wasserspiegel in der Schiffahrtsstrafse sich leicht so weit senken, dass bis zur ersten Kanal-Schleuse der Betrieb gestört würde. Es ergiebt sich hieraus die Nothwendigkeit, durch eine Stauvorrichtung den Wasserstand künstlich auf einer Minimalhöhe zu halten und es ist jene mit dem Wehr in Verbindung gebracht worden.

Die Stauvorrichtung bestand bisher darin, dass an den weit gestellten Nadeln Schütze nieder gelassen wurden, welche den Wasserabschluss bildeten.

Es liegt auf der Hand, dass bei den sich direkt widersprechenden Interessen der Schiffahrt und des nicht unbedeutend durch diese Einrichtung beeinträchtigten Grundbesitzes der auf 1,25 m am Hohensaatener Pegel fest gesetzte Wasserstand so genau wie möglich gehalten werden muss. Die Regulirung war bisher jedoch dadurch sehr erschwert, dass in den Sommermonaten nicht selten Tag für Tag einzelne Nadeln und Schütze eingebracht und entfernt werden mussten, je nachdem ein Steigen oder Fallen des Unterwassers und der Einfluss gröfserer oder geringerer Niederschlags-Mengen im Bruche sich bemerkbar machten. Aufserdem waren die Manipulationen kostspielig und höchst umständlich. Denn, wie die Skizze Fig. 5 andeutet, sind die hölzernen Nadeln bei einem Querschnitt von ca 36/36 cm und einer Länge von ca. 10,0 m nur durch eine auf Gleisen bewegliche Hebevorrichtung einzusetzen und haben auch die Schütze solche Gewichte, dass dieselben zu ihrer Handhabung ebenfalls den Gebrauch der gedachten maschinellen Vorrichtung erfordern. Da nun mit dem Wehr zugleich eine Brücke verbunden ist, welche die nächste Verbindung mit den Vorländern ermöglicht, giebt die die Brücke sperrende Hebevorrichtung seit Jahren zu vielen Unzuträglichkeiten und Beschwerden Veranlassung.

Obwohl der Kanal keine eigentliche Schiffahrtsstrafse ist, ereignet es sich doch nicht selten, dass Schiffe an das Wehr gelangen, denen die Durchfahrt nicht wohl verweigert werden kann. Auch dann musste jedesmal die Hebevorrichtung in Betrieb gesetzt werden

Die geschilderten Umstände machten es nothwendig, auf bequemere Regulirungsmittel des Wasserstandes am Hohensaatener Wehr Bedacht zu nehmen. Die Anforderungen, welche an die neue Einrichtung zu stellen waren, sind folgende:

Die Anlage sollte einen sichern Wasserabschluss bewirken, ohne dass das Querprofil bei einem Wasserstande von mehr als + 1,25 m am Pegel im geringsten eingeengt würde; der Krahn und die in der Unterhaltung sehr theuern Wehrnadeln dürfen nur bei wirklicher Gefahr gebraucht, dann aber ebenso wenig wie die Stemmthore durch die neue Anlage in ihren Funktionen behindert

werden. Die Einrichtung muss ferner derart gewählt sein, dass sie bequem von dem Wehrwärter allein gehandhabt werden kann; dieselbe darf keine kostspieligen Nebenarbeiten, wie Ausführung von Mauerwerk unter Wasser, Wasserschöpfen etc. erfordern; Reparaturen sollen leicht auszuführen sein, und endlich dürfen die Kosten der Anlage eine bestimmte Summe nicht überschreiten.

Verfasser, welcher mit dem Entwurfe dieser Anlage beauftragt war, ist auf Grund der angestellten Versuche der Ansicht, das die von ihm gewählte Konstruktion allen diesen Anforderungen Genüge leistet. Dieselbe besteht im wesentlichen aus einem um eine horizontale Achse beweglichen schmiedeisernen Thor, welches sich so weit auf den massiven Hinterboden niederlegen lässt, dass jeder Punkt desselben um einige cm tiefer als die Oberkante des Sieldrempels zu liegen kommt. Es wird auf diese Weise ein sicherer Wasserabschluss bewirkt, ohne das Querprofil bei höhern Wasserständen zu verengen. Da indessen das Reguliren der Stauvorrichtung (wegen des bedeutenden Wasserdrucks) sehr schwierig sein würde, so ist dieselbe nicht als ein Ganzes hergestellt, sondern es kann die Bekleidung des Thors um eine, tiefer als die halbe Höhe angebrachte zweite horizontale Axe pendeln, oder mit andern Worten, es ist in dem Thore selbst ein Klappwehr geschaffen worden, dessen Handhabung innerhalb bestimmter Grenzen durch dem zweckmäfsig vertheilten Wasserdruck erleichtert wird. —

Das Thor wird aus der Klappe *c* und den an jeder Seite angebrachten U Eisen *b* gebildet, welche an ihrem untern Ende um horizontale Zapfen *i* beweglich und mit der Klappe durch die Axe *h* (nebst Bolzen *f*) verbunden sind. Um diese letztere Verbindung herzustellen, ist der Steg des erwähnten U Eisens gebogen und wie das die Klappe *c* umsäumende L Eisen durchlocht, so dass sich in diese Oeffnungen der Bolzen bequem einbringen lässt (Fig. 3). Das Klappwehr besteht aus 6,5 mm starkem Eisenblech, welches rings mit L Eisen umsäumt ist und dasselbe wird durch Blechrippen versteift, welche nach dem Ende hin an Höhe abnehmen (Fig 4). Die Drehaxe der Klappe wird durch einen T Träger gebildet, an dessen Enden die in das abgedrehte Lager am U Eisen *b* passenden Drehzapfen verschraubt sind. Die Rippen, gebildet aus 6,5 mm starkem Blech mit L Eisen-Umsäumung sind in Entfernungen von rot. 1,0 m angebracht.

An dem obern L Eisen der Klappe sind die Ketten befestigt, welche über die Leitrollen *A* gehen und von einer auf der Brücke aufgestellten Winde bewegt werden. Um die Schiffahrt nicht zu stören und um eine sichere Führung der Stauvorrichtung zu erzielen, mussten 2 Ketten je in der Nähe der Pfeiler angebracht werden. Jede derselben ist um eine auf gemeinschaftlicher Axe befestigte Trommel geführt, deren Antrieb gleichmäfsig von dem Windebock aus erfolgt.

Die feste Verbindung der gesammten Stauvorrichtung mit dem Mauerwerk wird durch ⊔ Eisen *a* bewirkt; Fig. 2, 3, 4, welche die Lager für die Axe *i* tragen und derartig angebracht sind, dass die Schenkel den Pfeilern zugekehrt sind, und einen Holzpfosten umschliefsen, der sich möglichst genau in einen an den Wehrpfeilern befindlichen Dammfalz einlegt. Die Holzpfosten sind über Normalwasser verlängert, um dort durch Bügel und Steinschrauben am Mauerwerk befestigt zu werden und zwar so, dass nach Entfernung des Bügels die ganze Vorrichtung in den Dammfalzen mittels der das Umlegen bewirkenden Winde gehoben werden kann. An dem Pfosten ist die Klinke *d* befestigt, welche für gewöhnlich die Eisen *b* an der Drehung verhindert. —

Soll die Stauvorrichtung in Wirksamkeit treten, so bleibt die Klinke *d* in der in Fig. 1 angegebenen Lage und es wird nach Entfernung des Bolzens *f* der an der obern Klappenhälfte angreifende Ueberdruck das jetzt nur durch die Windeketten gehaltene Drehschütz (Klappe) niederlegen. Die Winde ist mit Sperrklinken versehen, welche ein Festhalten der Klappe in beliebiger Stellung ermöglichen. Gegen gänzliches Umschlagen ist die Klappe durch an den Rahmen *b* angenietete L-Eisen-Stücke gesichert. Fig. 1.

Für den seltenen Fall, dass das Wehr ganz nieder gelegt werden muss, wird zunächst die Klappe wieder in die senkrechte Lage hoch gewunden und mittels des Bolzens *f* ein Zusammenhang mit dem Rahmen *b* hergestellt. Löst man alsdann die Klinke *d* (Fig. 2) so dreht sich beim Nachlassen der Winde die Klappe, zusammen mit den Rahmen, um die untere Axe *i* und legt sich in's Unterwasser nieder.

Das gänzliche Umlegen ist nur dann erforderlich, wenn bei hohen Wasserständen in der Oder ein gleichzeitiges Steigen des Ober- und Unterwassers über 1,25 m am Pegel eintritt; dann bleibt das Wehr umgelegt bis das Wasser wieder unter diesen Normalstand hinab sinkt. Da in beiden Fällen kein Aufstau vorhanden und die Wassergeschwindigkeit verhältnissmäfsig gering ist, so bietet die Ausführung dieser Arbeiten nur wenig Schwierigkeiten.

Für die der Schifffahrt dienende Mittelöffnung kann nach angestellten Versuchen angenommen werden, dass ein Umklappen des Drehschützes nicht erforderlich wird; vielmehr wird sich durch das vorhergegangene Oeffnen der übrigen Klappen der Wasserstand schnell so weit ausgleichen, dass sofort die ganze Stauvorrichtung um die untere Axe nieder gelegt werden kann; die Konstruktion des Schützes der Mittelöffnung ist jedoch genau dieselbe wie die der übrigen.

Die Höhe der eisernen Verschlüsse ist so bemessen, dass die Oberkante mit dem Normalwasserstand von + 1,25 m genau abschliefst; da die Sohle des massiven Hinterbodens auf — 0,95 m liegt, ist jedes Schütz 2,10 m hoch. Die Weite jeder Oeffnung beträgt 6,0 m und entspricht der lichten Weite zwischen den Pfeilern im Unterwasser. —

Von Wichtigkeit ist die Lage des Drehpunkts *h*; die Klappen müssen sich mit dem gröfsern Obertheile, lokaler Verhältnisse halber, stets ins Unterwasser hinein legen; es konnte daher der Drehpunkt nur so gewählt werden, dass sich selbst bei geringem Stau ein Ueberdruck auf die obere Klappenhälfte ergiebt; dadurch erhielt der Drehpunkt allerdings die denkbar ungünstigste Lage in halber Unterwasserhöhe. Bei vollem Stau hat das Oberwasser die Normalhöhe von 2,10 m, während das niedrigste Unterwasser nur 1,60 m über der Sohle steht. Bei einer Drehpunktslage von 0,80 m über der Sohle wird eine Last von rot. 500 kg von der Winde aufzunehmen sein und ist die Uebersetzung an letzterer derart, dass 1 Mann ohne Anstrengung bei höchstem Stau das Niederlegen der Klappen bewerkstelligen kann.

Das Eigengewicht eines jeden Schützes beträgt rot. 1400 kg und es stellen sich die Kosten der Gesammtanlage auf rot. 5000 ℳ. Ausführung und Montage sind durch die Firma Belter & Schneevogl in Berlin bewirkt worden; das Wehr funktionirt nach Beseitigung einiger kleiner Mängel, welche durch die bei Hochwasser erfolgte Montage veranlasst waren, ganz vortrefflich.

Berlin im Nov. 1879.

Rudolf Scheck Bauführer.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 26. November 1879. Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Schwering über die Biegungs-Festigkeit der Glassorten für Glasdeckungen. (Schluss.)

Die beobachteten Durchbiegungen ergeben für geblasenes Glas aus 11 Proben einen Mittelwerth von $E = 7\,500$ für 1 qmm, für gegossenes Glas aus 9 Versuchen $E =$ rot. 7 600. Bei dieser Berechnung sind einige Beobachtungs-Resultate, welche einen Elastizitäts-Modul von rot. 12 000 kg für eine gewisse Sorte dünnes Gussglas ergaben, nicht berücksichtigt, weil diese Ergebnisse jedenfalls auf ein aufsergewöhnlich fehlerhaftes Glas hinweisen.

Für Presshartglas ergab sich als Mittel aus 2 Versuchen ebenfalls $E = 7\,800$. Es erscheint daher der Elastizitäts-Modul des Presshartglases nicht wesentlich verschieden von dem des gewöhnlichen Glases zu sein.

Ein kleiner Elastizitäts-Modul ist aber für Glas, welches zu Dachdeckungen verwandt werden soll, deshalb von Wichtigkeit, weil dasselbe beim Hagelschlage etc erheblichen Stofswirkungen ausgesetzt ist. Die Fallhöhe, von welcher ein gewisses Gewicht herab fallen muss, um einen Balken auf 2 Stützen zum Bruch zu bringen, ist bekanntlich annähernd proportional dem Quadrat des Festigkeits-Koeffizienten und umgekehrt proportional dem Elastizitäts-Modul.

Es verhält sich demnach die Widerstandsfähigkeit gegen Stofswirkungen einer 4 mm starken Presshartglas-Platte gegenüber dem einer 4 mm starken Platte von gewöhnlichem geblasenen Glase etwa wie $\frac{10^2}{3{,}75^2} = \frac{100}{14} =$ rund 7 : 1, was den sonst wohl mit beiden Glassorten angestellten Fallversuchen ziemlich entspricht.

Ebenso verhält sich die Widerstandsfähigkeit eines besonders guten 6 mm starken Gussglases, für welches $k = 4$ zu setzen ist, gegenüber einem besonders schlechten, für welches $k = 1$ gefunden war, wie 16 : 1, sobald der Elastizitäts-Modul für beide gleich ist Das letztere besonders schlechte Glas zeigte die ungünstige Beschaffenheit allerdings schon äufserlich durch sogen. Haarrisse; es sind dieses feine Risse, meistens von zackiger Form, welche das Charakteristische haben, dass sie sich durch einen leichten Schlag mit einem Hammer etc. sofort vergröfsern. Die Haarrisse deuten auf einen schlechten Kühlprozess und sind ein beim dünnen Gussglase manchmal vorkommender sehr bedenklicher Fehler. Ein fernerer Fehler dieser Glassorte, welcher allerdings anscheinend ebenfalls durch sehr sorgfältige Fabrikation vermieden werden kann, ist, dass die Tafeln manchmal windschief sind. Diesem Umstande ist natürlich bei den Versuchen, bei welchen nur schmale, also gleichmäfsig aufliegende Tafeln geprüft wurden, nicht Rechnung getragen. Die Versuchs-Resultate können daher nur dann zu Vergleichen benutzt werden, wenn windschiefe Tafeln bei den Lieferungen streng ausgeschieden werden.

Beim dickeren Gussglase, welches liegend gekühlt wird, während man das dünnere Gussglas in gröfseren Stöfsen im Kühlofen aufgerichtet kühlt, kann das Windschiefwerden der Tafeln leichter vermieden werden. Auch beim geblasenen Roh-Glase ist der Fehler vermeidbar, da bei der Fabrikation die geblasenen Zylinder aufgesprengt und wieder aufgewärmt werden, so dass die Platten darauf völlig eben gestreckt werden können.

Die Frage, ob Gussglas, geblasenes Glas oder Presshartglas für Dachdeckungen vorzuziehen ist, kann nicht allgemein beantwortet werden. Derselben ist erst näher zu treten, sobald man ein be-

stimmtes Konstruktions-Prinzip, bestimmte Belastungen und Sicherheits-Koeffizienten annimmt. Der ausgedehnteren Verwendung des Press-Hartglases, welches nach seiner Widerstands-Fähigkeit gegen Stofswirkungen und gegen ruhende Last in erster Linie in Frage kommen würde, ist bisher besonders der Umstand hinderlich gewesen, dass manchmal Tafeln ohne äufsere Veranlassung freiwillig zersprungen sind; auch ist das Glas bisher nur in mäfsigen Tafelgröfsen etwa 300—400 mm × 500 mm zu produziren. Nach Angabe des Erfinders Hrn. W. Siemens in Dresden soll der ersterwähnte Fehler jetzt nicht mehr vorkommen, weil das Glas in der Fabrik Proben unterworfen wird, welche fehlerhafte Tafeln erkennen lassen. Doch wird hierüber die Praxis weiter entscheiden müssen.

Bei den Lieferungen für grofse Glasdächer wird es sich empfehlen, in der Praxis eine bestimmte Minimal-Biegungs-Festigkeit und ein Maximum für den Elastizitäts-Modul vorzuschreiben, weil die vorkommenden Glas-Sorten verschiedener Hütten aufserordentliche Verschiedenheiten in ihrer Festigkeit und ihrer Elastizität zeigen. Die angegebenen Versuchs-Resultate können einen Anhalt für derartige Vorschriften geben. Zweckmäfsig wird man indess hierbei fest stellen, dass die einzuliefernden Tafeln eine gewisse Belastung aushalten und bei dieser Belastung eine gewisse Minimal-Durchbiegung erreichen müssen, anstatt die Angaben für Elastizitäts-Modul und Festigkeits-Koeffizient direkt zu geben.

Derartige Vorschriften empfehlen sich um so mehr, als die Festigkeits-Versuche, welche mit einem gewissen Bruchtheile einer gröfseren Lieferung anzustellen sein würden, durch einen sehr einfachen Apparat mit grofser Leichtigkeit zu bewirken sind, während dagegen z. B. die Untersuchung auf das Vorhandensein von Haarrissen bereits eine gewisse Uebung erfordert.

Ohne derartige Vorschriften und Versuche kann man unter Umständen gewärtigen, dass ein stärkeres, theureres Glas eine viel geringere Widerstands-Fähigkeit gegen Stofs-Wirkungen sowohl wie gegen ruhende Last zeigt, als ein schwächeres, billigeres Glas gleicher Stützweite, bezw. Sprossen-Entfernung. Die so sehr verschiedenen, guten und schlechten Erfahrungen, welche mit Glas-Bedachungen gemacht sind, dürften wohl theilweise hierin ihre Erklärung finden.

Jeder, welcher den Fortschritt der Zement-Fabrikation verfolgt hat, seitdem in der Praxis Festigkeits-Versuche gemacht werden, muss zugeben, dass der Einfluss dieser Versuche auf die Güte des Materials ein aufserordentlich günstiger gewesen ist, und ein ähnlicher günstiger Einfluss würde gewiss auch für Glas konstatirt werden können, sobald man bei grofsen Lieferungen, für welche die Biegungs-Festigkeit in Frage kommt, bestimmte Vorschriften bezüglich derselben machte.

Für die Glas-Fabrikation würden Versuche von besonderem Interesse sein, welche den Zusammenhang zwischen der Festigkeit und der chemischen Zusammensetzung der Glas-Sorten konstatiren. Die früher erwähnten Versuche von Fairbairn sowie von Chevandier und Wertheim geben in dieser Beziehung bereits einige Anhalte.

Dass geschliffene Gläser eine geringere Festigkeit als ungeschliffene zeigen werden, ist von vorn herein anzunehmen, weil durch das Schleifen die härtere, bezw. festere Kruste entfernt wird.

Fraglich ist der Einfluss, welchen die Riffelung der Guss-Gläser hat. Es scheint allerdings, dass derselbe ein günstiger ist. Die geriffelten Gläser haben, nach den Versuchen des Vortragenden, im allgemeinen eine etwas höhere Festigkeit als die ungeriffelten gezeigt.

Was schliefslich den Sicherheits-Koeffizienten betrifft, welchen man für praktische Ausführungen unter Annahme der üblichen Belastung von 120 kg für das qm Dachfläche für die Glastafeln zu wählen hat, so wird man bei guter Konstruktion für die gewöhnlichen Fälle, bei Werkstätten, Gebäuden, Bahnhofshallen etc. genügend sicher konstruiren, wenn man die Inanspruchnahme des Glases zu $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ der Bruchbelastung annimmt; für monumentale Bauten, Museen u. dergl., bei welchen ein Bruch mit möglichster Sicherheit vermieden werden soll, wird man dagegen zweckmäfsig die Inanspruchnahme nur etwa $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{8}$ der Bruchbelastung wählen.

L.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen. In der aufserordentlichen Versammlung am 2. d. M. fand statutenmäfsig die Neuwahl des Vereins-Vorstandes statt. Der Schriftführer des abtretenden Vorstandes verlas bei dieser Gelegenheit einen summarischen Jahresbericht, welchem folgendes zu entnehmen ist:

In das zweite Vereinsjahr (3. Februar 1879 bis 2. Februar 1880) trat der Verein mit 22 einheimischen und 6 auswärtigen, zusammen mit 28 Mitgliedern ein. Diese Gesammtzahl ist zur Zeit noch dieselbe, setzt sich jedoch nunmehr aus 24 einheimischen und 4 auswärtigen Mitgliedern zusammen. Versammlungs-Abende sind 14 abgehalten worden, welche durchschnittlich von 50 % der Mitgliedern besucht waren. 12 Vorträge, bezw. gröfsere Mittheilungen haben folgende Gegenstände behandelt: 1. Seilschifffahrt; 2. elektromagnetische Wasserstands-Anzeiger: 3. die Ueberschwemmung von Szegedin; 4. Bremsvorrichtung an Pferdebahn-Wagen; 5. Hektographen; 6. Motoren für das Kleingewerbe; 7. Kesseleinmauerungen mit Oberzug; 8. Eisernen Bahn-Oberbau; 9. Rechenschieber und Rechenscheibe; 10. Hydraulische Schleusen; 11. Beanspruchung des Materials in Radreifen und Geschützrohren; 12. Die Tay-Brücke. Aufserdem haben die im Fragekasten vorgefundenen Fragen öfter zu Besprechungen Anlass gegeben. Zur besseren Ausnutzung der Bibliothek wurde ein Lesezirkel eingerichtet. Während des verflossenen Sommers wurden mehre Exkursionen unternommen, zum Theil unter Betheiligung der Damen der Mitglieder. Gesellige Zusammenkünfte fanden 2 statt: am 13. März das Schinkelfest und am 19. November das Stiftungsfest. Aufserdem versammelte das Ausscheiden einzelner Mitglieder wiederholt die Vereinsangehörigen zu kleineren Abschiedsfeierlichkeiten. —

Der am 2. d. M. neugewählte Vereinsvorstand besteht nunmehr aus den Hrn.: a) Eisenbahn-Direktor Köhne, Vorsitzender; b) Provinzial-Baurath Wolff, Stellvertreter des Vorsitzenden; c) Ingenieur Luniatschek, Schriftführer; d) Betriebs-Inspektor Jacobi, Säckelmeister; e) Maschinenmeister Eichholz, Bibliothekar.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 30. Januar 1880. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 62 Mitglieder.

Unter den Eingängen befinden sich die Satzungen und Verhandlungen des elektro-technischen Vereins in Berlin, die Sitzungs-Protokolle des Würtemb. Ver. für Baukunde, die Beschlüsse des Frankf. Arch.- u. Ing.-Ver., betr. die Vertretung der Techniker in den politischen Körperschaften, die Entgegnung des Braunschw. Arch.- u. Ing.-Ver. auf die Auslassungen des Prof. Rincklake über das dortige Staatsbauwesen u. a. m.

Hr. Ahrens legt die Jahresrechnung vor, welche für 1879 nach einer Vergröfserung des Saldo um 1575,87 *M.* in der Einnahme und Ausgabe auf 6996,37 *M.* balancirt.

Hr. Gallois, welcher über die Vermehrung der Bibliothek berichtet, — es sind 49 Werke der Ingenieur-Wissenschaften und 32 Werke der Architektur im letzten Jahre angeschafft — liefert über die neuen Erwerbungen der ersten Kategorie ein eingehendes Referat, und erweckt dadurch in der Versammlung den dringenden Wunsch nach einer ähnlichen Mittheilung über die Erwerbungen auf dem Gebiete der Architektur.

Hierauf erstattet Hr. Hennicke den Kommissions-Bericht über die Vergebung öffentlicher Bauten und Lieferungen in Hamburg. Nachdem neuerdings in den verschiedensten Kreisen das Verlangen nach einer Reorganisation des bei Vergebung öffentlicher Bauten und Lieferungen angewandten Submissions-Verfahrens laut geworden war, nachdem auswärtige technische Vereine mit Verbesserungs-Vorschlägen hervor getreten waren, andererseits auch fremde wie einheimische Staatsbehörden dem Gegenstande ihr Interesse zugewendet hatten, hat der Hamb. Arch.- u. Ing.-Verein es für seine Aufgabe gehalten, sich ebenfalls mit dieser, die Interessen der Bautechniker nahe berührenden Frage zu beschäftigen und zu diesem Zwecke aus seiner Mitte eine Kommission mit den nöthigen Vorarbeiten beauftragt.

Die Kommission, deren Bericht gedruckt vorliegt, hat ihre Aufgaben unter Zugrundelegung der bestehenden Gesetze und berechtigten Ortsgewohnheiten streng auf Hamburgische Verhältnisse beschränkt, zunächst die verschiedenen Arten der Vergebung öffentlicher Bauten u. s. w. charakterisirt, ferner die im öffentlichen Interesse wünschenswerthe Handhabung des Verfahrens bei öffentlichen Submissionen fest gestellt, und endlich neue allgemeine Submissions-Bedingungen, mit Benutzung der bisher gebräuchlich gewesenen, ausgearbeitet, unter Beifügung von Motiven, soweit die Angabe derselben erforderlich erschien.

Der Antrag der Kommission (Hastedt, Hennicke, Kaemp, F. A. Meyer, Repsold, Schäfer, Hans Schmidt und Zimmermann) geht dahin, ihre Vorschläge zu genehmigen und sie den Hamb. Behörden zur Anwendung zu empfehlen.

Nähere Mittheilungen über die Vorlage entziehen sich noch der Oeffentlichkeit, da eine Annahme *en bloc* nicht beliebt, sondern die Beschlussfassung um 4 Wochen vertagt wurde.

In den Verein aufgenommen ist Hr. W. Christiansen.

Bm.

Bau-Chronik.

Restauration der St. Katharinenkirche zu Oppenheim. Der von Oberbaurath Fr. Schmidt in Wien und dessen Sohn, Architekt H. Schmidt zu Oppenheim erstattete Jahresbericht pro 1879 über die erste Bauperiode zum Ausbau der St. Katharinen-Kirche zu Oppenheim erwähnt zuerst die Vorarbeiten am Vierungsthurm, welche in der Einrüstung desselben, in der Errichtung eines Transport-Gerüstes vom Thurm auf den Kirchhof und in der vom 28. Juli bis 13. Septbr. erfolgten Abtragung des Thurmes bestanden.

Bei dieser Arbeit ergab sich, dass durch den Brand, welcher laut am Thurme aufgefundener Inschrift den 31. Mai 1689 stattgefunden hat, das Hausteinmaterial von Innen heraus durchweg zersprengt und daher für den Neubau nicht mehr zu verwenden war. Aufserdem ergab sich, dass die 8 Thurmpfeiler 9—13 cm nach aufsen überhingen, gleichfalls eine Folge des Brandes, und nicht mehr geeignet erschienen, einen grofsen Helm, wie den 1689 vernichteten aufzunehmen. Die Thurmtrommel zeigte nach Entfernung der Tünche unter der Fenstersohlbank Risse von 1,5—2,5 m Länge, in der mittleren Zone war sie dagegen wohl erhalten. Ein trostloses Bild der Zerklüftung und Verwahrlosung

zeigte der Fuſs der Trommel in seiner Mauermasse. In einer Höhe von 1 m über den Gurtenscheiteln beginnend, verliefen hier die Risse nach unten bis auf 10 cm sich erweiternd in schräger Richtung gegen die vier Stützpunkte der Trommel und endigten auf den Hausteinen der Gurtbögen. Die 4 Vierungspfeiler, auf welchen diese Gurtbögen und die ganze Thurmanlage ruht, ergaben sich als in diagonaler Richtung ausgewichen. In folgerichtiger Wirkung der in der Kreuzvierung thätigen Ursache zeigen auch die umgebenden Mauern des Querschiffes und des Langhauses bedeutende Risse und Sprünge. Mit Rücksicht auf den Zustand der Trommel wurden alle Risse sorgfältig gereinigt und man fing an, dieselben auszubetoniren, was jedoch wegen der nothwendigen Sorgfalt im verflossenen kurzen Baujahre (dasselbe begann am 1. Juni 1879) erst zu etwa $^2/_3$ ausgeführt werden konnte. Demnächst sollen an den beiden bedrohten Punkten der Thurmtrommel Polygonal-Ankerungen ausgeführt werden unter Einbeziehung der Flügelmauern des Querschiffes und Langhauses. Ausbesserungen, bezw. Auswechselungen am Mauerwerk der Trommel sollen nicht stattfinden. Der bedenkliche Zustand der Trommel ist es auch zunächst, welcher die Wiederöffnung der bogenförmigen Eingänge vom Innern des Thurmes aus in die Lauben unmöglich macht. Die bezgl. Eingänge sind übrigens schon von den alten Baumeistern, denen Bedenken in der fraglichen Beziehung kamen, vermauert worden; auch diese opferten der Sicherheit des Baues die poetische Idee der Verbindung des Thurmes mit den Lauben zu einem groſsen Aussichtsraume, worauf ein mitten im Mauerwerk eines abgebrochenen Thurmpfeilers gefundenes Maaſswerkstück von den Lauben hindeutet.

Die Steinmetzarbeiten für den Neubau des Thurmes konnten des kurzen Baujahres wegen (mit 18 Steinmetzgesellen, Bildhauer und Polier) erst bis zur Hälfte fertig gestellt, die andere Hälfte soll während des Ausbaues vollendet werden. Die Werksteine werden aus den Eisenberger Brüchen in der bayerischen Pfalz genommen, demselben Material, aus welchem der Wormser Dom zum groſsen Theil erbaut ist.

Beim Westchor handelt es sich zunächst nur um die Restauration der Umfassungsmauer, deren Hauptgesims mit den darunter befindlichen Mauerpartieen durch den Einfluss der Witterung und Pflanzenwuchs so gelitten hatte, dass eine vollständige Erneuerung in Angriff genommen werden musste, welche bis zum Chorhaupt gediehen ist. Im übrigen sind Mauern, Fensterlaibungen und Maſswerke noch gut erhalten und erfordern nur geringe Reparaturen, welche bis Ende des nächsten Baujahres vollendet sein dürften, so dass die Aufbringung des Dachstuhles im Jahre 1881 gleichzeitig mit der Aufstellung des neuen Thurmhelmes erfolgen wird.

Die St. Michaelskapelle ist zunächst zu einem Baubureau umgewandelt worden und soll später als ein Museum für die auf den Kirchenbau bezüglichen Funde und Zeichnungen dienen. Da früher keine Einwölbung stattgefunden hatte, wird auch jetzt zur Ausführung einer Holzdecke geschritten. Die Kapelle hat ferner einen Dachreiter erhalten, dessen Glocke als Mittags- und Vesperglocke für die Bauarbeiter dienen soll. Das untere kellerartige Geschoss der Kapelle mit den Gebeinen (nach der Volksmeinung gefallener Schweden) blieb unberührt.

Mainz, im Februar 1880. W.

Vermischtes.

Zum Einsturz der Tay-Brücke. Unser englischer Mitarbeiter theilt uns mit:

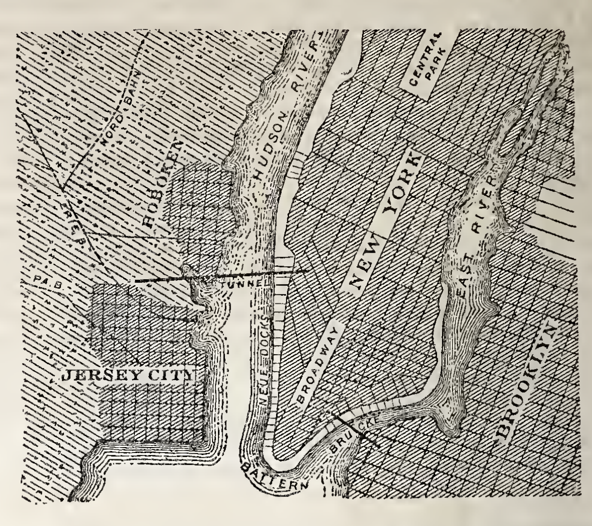
„Die Untersuchungs-Kommission hat den Ingenieur Law (vom Londoner *Metropolitan Board of Works*) den Auftrag zu einer genauen Untersuchung des eingestürzten Theils der Brücke und Anfertigung von Skizzen von den Trägern und sonstigem Zubehör dieses Stücks der Brücke ertheilt. Bis dahin, wo Hr. Law diese Aufgabe vollendet hat, wird wahrscheinlich das Werk der Hebung der Träger vertagt werden.

Da kein Grund vorgelegen hat, schon einen Monat früher mit den Arbeiten zu beginnen, die jetzt Hrn. Law übertragen worden sind, so ist es erklärlich, dass die Anordnung der Untersuchungs-Kommission vielfachen Kritiken unterworfen wird.

Ueber die Hebung der Träger ist mit dem Unternehmer Waddell Kontrakt geschlossen worden, welcher gegenwärtig seine Vorbereitungen trifft und dabei von der Annahme ausgeht, die Hebung ohne ausgedehnte Anwendung von Dynamit vollführen zu können. Die Taucher haben übrigens jetzt berichtet, dass der den Anfang des Einsturzes machende südlichste Träger sammt den Querverbindungen etc. vielfache Verwindungen, Verbiegungen etc. erlitten hat.

E., den 7. Februar 1880. M.

Eisenbahn-Tunnel unter dem Hudson zwischen New-York und Jersey City.*) Der gesteigerte Verkehr New-Yorks mit der Nachbarstadt Brooklyn hatte die Ausführung des groſsartigen Brückenbaues über den East River zur Folge, welcher in nicht zu langer Frist seine Beendigung erfahren dürfte. Gleichzeitig drängte der stets gröſsere Dimensionen annehmende Verkehr dahin, auch nach der andern Seite hin eine direkte Verbindung mit Jersey City anzustreben; bisher wurde letztere Verbindung durch eine groſse Zahl von Eisenbahnfähren vermittelt. Schon vor 1874 ist ein diesbezügliches Projekt aufgestellt worden, welches die Führung eines Tunnels unter dem Flussbett des Hudson zur Grundlage hatte. Die Ausführung begann 1874 mit der Anlage eines zylindrischen Arbeitsschachtes von 10 m Durchmesser, der sehr bald die Tiefe von ca. 20 m erreichte. Mannichfache Hindernisse, namentlich Rechtsstreitigkeiten, hinderten jedoch seitdem fast alle Fortschritte und erst in allerjüngster Zeit haben die Arbeiten energisch wieder in Angriff genommen werden können. Die Situation des Tunnels giebt beigefügte Skizze:



Der Tunnel-Eingang in Jersey City befindet sich an der Ecke der Jersey Avenue und der 15. Straſse. Von dort soll der Tunnel ca. 1030 m bis zum Hudson, dann ca. 1650 m unter dem Flussbett in schwacher Krümmung nach Norden bis an das New-Yorker Ufer in der Nähe der Morton Street gehen und von da schlieſslich in südlicher Krümmung ca. 900 m weit bis zur Ausmündung an einer durch die Stadt-Verwaltung bestimmten Stelle geführt werden.

Die ganze Tunnel-Länge incl. der benöthigten Zugänge ist auf ca. 3660 m fest gesetzt worden. Die Tunnelwände werden aus Klinkern in Zementmörtel in einer Stärke von 1 m ausgeführt; der Tunnelquerschnitt ist nahezu kreisrund, da derselbe ca. 8 m Breite bei 7,3 m Höhe besitzt. Nach der Vollendung soll der Tunnel mit weisser Farbe gestrichen und mit Gas erleuchtet werden. Ein Schichtenprofil des Tunnels zeigt, dass ca. 1200 m schlammiger Grund, dann Sand und schlieſslich auf New-Yorker Seite wieder Schlammboden zu durchtunneln sein werden. In der Sandschicht ist auſserdem eine Strecke von 120 m durch gewachsenen Felsen zu treiben. Die geringste Stärke der Erdschicht über dem Gewölbrücken beträgt 4,6 m, die gröſste Wassertiefe in der Richtung der Tunneltrace 18,3 m. Ausgeführt wird das Projekt von der Hudson-Tunnel-Eisenbahn-Gesellschaft.

*) S. auch D. Bztg. 1876, S. 501.

Haftpflicht der Aussteller von Hypotheken. Wir haben auf S. 142 und 224 des Jahrgs. 79 u. Bl. auf Grund eines in Berlin vorgekommenen, in 2 Instanzen zum Nachtheil eines Hypotheken-Ausstellers entschiedenen Falles vor der Taktik gewisser Geschäftsmänner gewarnt, die als Hypotheken-Gläubiger die Haftpflicht des ursprünglichen (meist nicht mehr im Besitz des Grundstücks befindlichen und von den Verhältnissen der Nachbesitzer häufig nicht genügend unterrichteten) Ausstellers einer Hypothek dahin auszunutzen strebten, dass dieser nicht allein die ganze, von den späteren zahlungsunfähigen Käufern übernommene Schuld, sondern auch die mittlerweile aufgelaufenen Zins-Beträge, Gerichtskosten etc. decken musste. Dieser Praxis, welche nach den bisher gefällten gerichtlichen Entscheidungen eine Grundlage an der neuen Hypotheken-Gesetzgebung zu haben schien, ist neuerdings durch ein Erkenntniss des obersten Reichsgerichts in Leipzig, über welches die No. 14 der „Dtschn. Grundeigenthums-Ztg." berichtet, ein Riegel vorgeschoben worden. Hiernach ist der ursprüngliche Aussteller einer Hypothek nur dann für die Schuld haftbar, wenn dieselbe beim ersten, die Fälligkeit derselben begründenden Ereignisse — d. i. beim ersten Verzug in der regelmäſsigen Zahlung der Zinsen — ordnungsmäſsig eingeklagt wird. Unterlässt der Gläubiger eine solche Klage, so ist die Haftpflicht des Hypotheken-Ausstellers erloschen. Vorkommnisse, wie die in jenem Berliner Falle besprochenen, wonach ein Grundstück *sub hasta* veräuſsert, der Aussteller der 1. Hypothek aber erst nachträglich zur Decknng derselben nebst Zinsen etc. heran gezogen worden war, sind demnach für die Zukunft unmöglich; der letztere muss durch die Einklage der Schuld Kenntniss vom Stande der Dinge erhalten, bevor überhaupt eine Subhastation, die seine Interessen berührt, stattfinden kann. —

Brief- und Fragekasten.

Bei welchen Berliner Firmen sind Apparate zum Vervielfältigen von Zeichnungen durch sog. Umdruck zu beziehen?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Tay-Brücke bei Dundee und ihr Einsturz am 27. Dezember 1879.

(Fortsetzung.)



Die Bauausführung begann vom Südufer — der Fifeshire Seite; — von hier aus ist inskünftige die Reihenfolge der Pfeiler zu zählen. Die Pfeiler 1—14 sind ihrer vollen Höhe nach massiv in Ziegelbau aufgeführt. Die Fundirung derselben erfolgte, mit Ausnahme der Pfeiler 1—3, die noch im Trockenen, fast unmittelbar auf dem gewachsenen Felsen, aufgeführt werden konnten, auf pneumatischem Wege, und zwar mittels zweier getrennter eiserner Zylinder. Es war zu diesem Zwecke, sowie auch für den der späteren Montage des Ueberbaues, ein Theil des Strandes eingeebnet und mit einer Betondecke versehen worden. Die Höhenlage dieses Terrains, auf den die Montage des Fundirungs-Zylinders bewirkt wurde, war im mittleren Ebbe-Spiegel gewählt, so dass der Transport der Zylinder, zur Zeit der Fluth, durch Anwendung von Prähmen bewirkt werden konnte. — Die Zylinder erhielten einen Durchmesser von rot. 2,90 m und es wurde in ihrem Innern ein 0,85 m starker Ring aus Ziegelmauerwerk bis zu einer ungefähr dem Ebbespiegel (am aufgestellten Pfeiler gerechnet) entsprechenden Höhe aufgeführt. Hiernach erst wurden die Zylinder zu je zweien gekuppelt, indessen ihre gemeinschaftliche Basis, (cfr. Fig. 1) — mit Hülfe von 2 Prähmen, die man durch kastenförmige Blechträger verbunden hatte, schwimmend an die Verwendungsstelle bugsirt ward. Das Niederlassen der Zylinder auf den Meeresgrund erfolgte bei zurück tretender Fluth bezw. mit Hülfe von hydraulischen Pressen. Nachdem sodann dieselben durch weitere provisorische eiserne Aufsätze erhöht und die Luftschleusen aufgebracht worden waren, geschah das weitere Absenken derselben auf pneumatischem Wege in gewohnter Weise, gesondert für jeden einzelnen der beiden Zylinder wobei 2 vollkommen gesonderte Betriebs-Einrichtungen in Thätigkeit waren. Schliefslich ward der 1,20 m weite Hohlraum der Zylinder mit Beton gefüllt, alsdann der provisorisch aufgesetzte Mantel fort genommen und nunmehr die weitere Aufmauerung der Pfeiler bis zur Auflagerhöhe der Träger ausgeführt. Ein 3 Stein starker Steg verbindet die beiden in rot. 3,8 m Axen-Abstand abgesenkten Zylinder im oberen Theil zu einer schleifenartigen Grundrissform.

Für alle in Rede befindlichen Pfeiler (1—14) geschah die Absenkung bis auf den gewachsenen Felsen. Wiewohl nun dieser in den meisten Fällen schon in einer Tiefe von 2,75 bis 4,50 m unter Sohle erreicht wurde, so war gleichwohl die Arbeit mit aufsergewöhnlich grofsen Schwierigkeiten verknüpft, weil das überlagernde Thon und Sandgemenge stark mit grofsen Kieselstücken durchsetzt war und weil oft urplötzlich Stürme auftraten, die aller Voraussicht Trotz boten.

Um Schwierigkeiten aus letzt erwähnter Ursache entgegen zu wirken, entschloss man sich zu einer Verbreiterung der Fundament-Basis und gelangte dadurch zu folgender Variante in der Fundirung. Man vereinigte die beiden Zylinder an der Basis zu einem gemeinschaftlichen Körper mittels eines Caissons von rot. 6,8 m Länge, 3,0 m Breite und 2,45 m Tiefe. In seinem Untertheil war der Caisson aus einem schmiedeeisernen Kranze, im oberen Theile aus mit gusseisernen Konsolen an der inneren Seite versehenen Platten gebildet. Das Material des von diesem Caisson aufsteigenden Zylinders bestand für den unteren (bleibenden) Theil aus Gusseisen, indess zu dem später zu entfernenden oberen Zylinderstücke ausschliefslich Schmiedeisen verwendet ward. Die Verwendung von Schmiedeisen war eben sowohl durch Rücksichten der Handlichkeit, als auch dadurch bedingt, dass die oberen Platten, als theilweise des äufseren Wasserdrucks sowie des verstärkenden Ziegelringes entbehrend, einem relativ gröfseren Winddrucke zu widerstehen hatten. Die Bewegung und Versenkung des beschriebenen Aufbaues erfolgte gleichfalls zwischen Prähmen.

Fig. 2 u. 3.

Fig. 4.

Fig. 6 u. 7.

Fig. 5.

Fig. 1.

Entsprechend dem gröfseren, rot. 140 T betragenden Gewichte, war der Bewegungs- und Versenkungs-Apparat angemessen kräftiger zu gestalten, ohne indess sonstige Abänderungen wesentlicher Art zu erleiden. Jeder Zylinder wurde durch die mit Kreuzkopf versehenen Stempel von 2 hydraulischen Pressen gehalten, welche 30 cm Hub hatten. Die Höhe der zeitweise aufgebrachten, später zu entfernenden Zylinder-Mantelung wurde auf 1,80 m über Fluthspiegel nach voll erfolgter Absenkung des Zylinders bemessen, so dass sich beispielsweise die Luftschleusen eines 5,50 m tief zu fundirenden Zylinders ursprünglich in einer Höhe von 7,30 m über dem Fluthspiegel befanden und darnach die Zylinder der Wassertiefe entsprechend, Längen bis zu 18 m erreichten. Sobald der Caisson den gewachsenen Felsen erreicht und die Abgleichung stattgefunden hatte, wurden Caisson und der bleibende Theil des Zylinders bis zur Höhe des Niedrig-Wassers mit Beton gefüllt, und demnächst die weitere Aufmauerung der Pfeiler in Ziegelmauerwerk ausgeführt.

5 Pfeiler (10—14) waren in der letzt beschriebenen Weise fundirt worden, als bei Pfeiler Nr. 15, bei dem man die gleiche Fundirungsmethode versuchte, die Beschaffenheit des Untergrundes zum Uebergange zu einer andern Fundirungs-Methode nöthigte.

Nach dem Ergebniss der Bohrungen, welche mit Einhaltung fester Zwischenräume in der zukünftigen Brückenaxe gemacht worden waren, hatte man auf das Vorkommen einer durchgehends in ziemlich gleicher Tiefe anzutreffenden Fels- oder doch einer ausreichend festen und unbeweglichen Kiesschicht geschlossen. Beim Absenken des für den Pfeiler Nr. 15 bestimmten Caissons entdeckte man indessen, dass die Felslage, anstatt in gleichmäfsiger Steigung der Flussohle zu folgen, so plötzlich abfiel, dass es unmöglich war, für diesen Pfeiler in mäfsiger Tiefe eine genügend sichere horizontale Aufstellungsfläche zu schaffen. Die Zylinder kippten, noch ehe sie die geforderte Tiefe erreicht hatten; sie mussten wieder gehoben und entfernt werden, — und es war alsdann die beabsichtigte Fundirungs-Methode aufzugeben.

Weitere aus Anlass dieses Unfalls angestellte Ermittelungen führten zu der Entdeckung, dass die bisherigen Untersuchungen entweder — der wechselnden Beschaffenheit des Untergrundes gegenüber — in zu grofsen Abständen angestellt, oder die Resultate derselben überhaupt nicht zuverlässig seien. Es fand sich dabei anstatt des erwarteten felsigen Untergrundes für verschiedene Pfeilerstellen ein aus feinem Triebsand bestehender, mit einer dünnen Schicht kieshaltigen Geschiebes überlagerter Grund vor.

Es nöthigte diese Entdeckung nicht allein zur Wahl einer abgeänderten Fundirung, sondern auch zu einer anderweitigen Disposition über die Oeffnungsweiten. Letztere mussten — zumal für die mittleren, im Stromstrich liegenden Oeffnungen — erheblich gröfser gewählt werden, um durch eine thunlichst geringe Einschränkung des Fluthprofils den Angriff des Stromes auf die Pfeilerbasen möglichst zu verringern.

Eine weitere Folge der letzt bezeichneten Aenderung war nun wieder die, dass man, um den aus der Vergröfserung der Oeffnungsweiten resultirenden gröfsern Auflager-Drucke der Pfeiler auf den Untergrund zu paralysiren, die Pfeiler nur im Sockel bis zu einer Höhe von rot. 1,5 m über Hochwasser reichend massiv und im obern Theile aus Eisen aufzuführen beschloss. Die ursprünglichen Weiten von rot. 61 m änderte man später auf 74,70 m und bezw. 69,20 m.

Für die Pfeiler 15—27 der 44,10 m weiten Oeffnungen wurde eine Fundirung auf einem einheitlichen ovalen Betonkörper von 7,16 m Länge, 4,10 m Breite und i. M. 6,10 m Tiefe projektirt, da man in dieser Tiefe unter Flussohle — im günstigen Falle — ein einigermafsen tragfähiges Kies- oder mit Kies durchsetztes Thonbett vorfand. Bei 6 Pfeilern erwies sich indessen der Untergrund in der angenommenen Tiefe so wenig tragfähig, dass man den mit einer Fundirungstrommel umschlossenen Betonkörper, behufs der Kompression des stark triebfähigen Untergrundes, ringsum mit einer Pfahlreihe umschliefsen musste. — Für das Absenken der Pfeiler konnte bei der Beschaffenheit des zu fördernden Bodens die bisher angewandte pneumatische Fundirungsmethode verlassen werden. Da nun das zur Anwendung gelangte Verfahren mit demjenigen, dessen man für die Pfeiler 28—41 der mittleren grofsen Oeffnungen sich bediente, identisch ist, so genügt der Hinweis auf die nachfolgende für letztere gültige Beschreibung.

Man stellte auf dem Lande einen aus 2 Theilen bestehenden im Gerippe aus Schmiedeeisen konstruirten Caisson von 9,45 m äufseren Durchmessers her (Fig. 2 u. 3). Der untere bleibende, rot. 6,10 m hohe Theil erhielt eine Ausfütterung durch einen 0,36 m starken aus Ziegelmauerwerk gebildeten Kranz, indessen der obere, provisorische Theil, welcher zum Schutze des zylindrischen Kerns gegen Einschwemmen von Sand etc. etc. zu dienen hatte, ausschliefslich aus einem durch Ringe aus Fachwerk ausgesteiften Mantel bestand. (cfr. Fig. 4 und 5 sowie Fig. 3 auf S. 16 cr. d. Ztg.) Die Höhe des provisorischen Theils betrug, entsprechend der jeweiligen Fundirungs- bezw. Wassertiefe, in med. 7,50 m. Nachdem der Caisson in gleicher Weise wie vorhin bezüglich der Pfeiler beschrieben, zwischen Prähmen hängend an die Verwendungsstelle bugsirt und mittels hydraulischer Pressen versenkt war, wurde die Ausbaggerung des gemauerten Hohlzylinders, bezw. die weitere Absenkung des Caissons durch Sandpumpen — Reeve'sche Exkavatoren — im Nassen bewirkt.

Sobald die kieshaltige Fundirungssohle erreicht war, schüttete man den Zylinder bis zur Höhe von rot. 0,30 m über Flussohle mit Beton voll und nahm alsdann die provisorische, eiserne Ummantelung fort. Demnächst ward ein hexagonaler 8,23 m langer, bis 4,88 m breiter Hohlkörper — cfr. Fig. 4 — der gleichfalls am Ufer aus Ziegeln aufgeführt war, schwimmend heran gebracht und auf den unteren Betonkörper hinab gesenkt. Mit der Höhe dieses Ziegelprismas wurde die Niedrig-Wasserhöhe erreicht. Der innere Hohlraum auch dieses Körpers wurde alsdann mit Beton gefüllt und hierauf die weitere Aufmauerung der Pfeiler (in Ziegeln) bis zum Hochwasser-Spiegel, während der Ebbezeiten vorgenommen. Zwei hierüber befindliche, in Summa 1,50 m hohe Abdeckschichten aus Quadern bilden das unmittelbare Auflager für den eisernen Stützenaufbau.

Das Gewicht der vorbeschriebenen, für die Pfeiler der grofsen Mittelöffnungen verwendeten Caissons, incl. des unteren Mantelmauerwerks betrug rot 200 T. Das Heben und Senken derselben ward mit 4 hydraulischen Pressen bewirkt, deren Tragfähigkeit für jede zu 100 T bemessen worden war.

Um die Pfeiler bei der immerhin unzuverlässigen Beschaffenheit des beweglichen Untergrundes gegen Unterwaschung zu sichern, wurden während des Absenkens des Caissons am Umfange derselben schwere Senkstücke aus Bruchstein geschüttet, deren Nachsinken man durch die Baggerungen beförderte. Wiederholte nach Fertigstellung der Brückenpfeiler angestellte Untersuchungen haben bewiesen, dass — dank dieser Vorsicht — keinerlei wesentliche Veränderungen in der Beschaffenheit des Untergrundes nächst den Brückenpfeilern eingetreten sind.

Die nächst folgenden 8 Pfeiler — 42—49 — sind ähnlich fundirt wie die bereits behandelten Pfeiler No. 15—27.

Die Pfeiler 50—53 wurden wieder analog den Pfeilern 4—9 mittels zweier, isolirter Zylinder von 4,56 m Durchmesser fundirt. Da der Untergrund an den Pfeilerstellen als von durchaus gleichförmiger Beschaffenheit sich zeigte, so konnte diese Methode — unbeschadet der Gefahr eines eventuellen Umkippens der einzelnen Zylinder während des Absenkens — wieder gewählt werden. Abgewichen ist man hier indessen in Bezug auf den eigentlichen Aufbau des Pfeilers. Das Mauerwerk ist nicht bis zur Auflagerhöhe der Träger geführt worden, sondern man hat an die Stelle desselben gleich wie bei den Pfeilern der mittleren Oeffnungen eine Konstruktion aus gusseisernen Stützen gesetzt.

Die Pfeiler 54—77 sind auf kleineren, gleichfalls isolirten Zylindern fundirt. Es befindet sich hier die Eisenbahnlinie in der Kurve, und ist der meist einreihige, gusseiserne Stützenaufbau ähnlich dem in Fig. 5 dargestellten ausgeführt. Zur Erhöhung der Stabilität in der Längsaxe der Brücke erhielt indessen jeder 3. bis 4. Pfeiler eine 2fache Stützenreihe.

Die Pfeiler 78 und 79, welche die durch einen Parallelträger überbrückte Oeffnung einschliefsen, sind auf 2 isolirten Zylindern fundirt; doch ist bei ihnen das Mauerwerk wieder bis zur Trägerunterkante hoch geführt. Die Anlage dieser gröfseren, rot. 51,9 m weiten Oeffnung war durch die Rücksicht auf die eventuelle spätere Anlage eines Kais bedingt worden. —

Die Pfeiler der noch übrigen Oeffnungen, von No. 80 ab beginnend, bestehen aus gusseisernen, durch Netzwerk verbundenen, ohne gemeinschaftliche Basis fundirten Säulen. Da der Baugrund auf der bezügl. Strecke bereits über Ebbespiegel liegt, und derselbe sich bereits in geringer Tiefe als tragfähig erwies, so konnte die Oeffnungsweite verringert, und demgemäfs eine leichtere Pfeiler-Konstruktion gewählt werden. Mit Rücksicht auf die Linienführung der Brücke, die sich hierselbst in einer Kurve von 402 m Radius befindet, erhielten diese einreihigen Pfeilergruppen auf der konvexen Seite eine Aussteifung aus gusseisernen, geneigt gestellten Säulen.

Die Fig. 5—7 erläutern die Einzelheiten dieser Konstruktion. Das Einbringen der Säulen erfolgte mittels Wasserspülung. (Brunlees Verfahren.) Für letztere Zwecke sowie auch zur Erhöhung der Tragfähigkeit hat der Säulenschaft am unteren Ende einen mit Zähnen und mit kreisförmiger Oeffnung versehenen Teller als Fufs erhalten. —

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 16. Februar 1880. Vorsitzender Hr. Bänsch; anwesend 238 Mitglieder und 13 Gäste.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Potsdam erklärt in einem Schreiben seine Zustimmung zu der bekannten, als vorläufige Aeufserung gegen die Denkschrift der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen über die Hochbau-Ausführungen des Preufsischen Staates beschlossenen Resolution und ist bereit, eventuelle weitere Mafsregeln derselben Tendenz zu unterstützen. — Drei Nummern der Kölnischen Zeitung, welche eine eingehende Vertheidigung der Preufsischen Staatsbau-Beamten gegen die Angriffe des Abgeordneten Aug. Reichensperger enthalten, sind, von einem anonymen Schreiben begleitet, eingegangen. — Der Verein der Berliner Künstler ladet zur Theilnahme an seinem, im Konzerthause stattfindenden Winterfeste ein. — Hr. Quassowski hat die in der Sitzung vom 9 d. Mts. auf ihn gefallene Wahl als Vorstands-Mitglied angenommen.

Hr. Heyden verliest das Programm für die nächstjährige Schinkelfest-Konkurrenz im Hochbau.

Hr. Grüttefien hält sodann den angekündigten Vortrag über die Bauwerke der Eisenbahnlinie Berlin-Metz. Die Trazirung dieser Eisenbahnstrecke, deren hohe Bedeutung für den Verkehr, sowie für militärische Eventualitäten seiner Zeit in den Motiven der, dem Preufsischen Landtage in der Session vom Jahre 1872/73 unterbreiteten, bezüglichen Vorlage eingehend gewürdigt worden sind, ist keine durchweg neue gewesen, da bei einer Gesammtlänge von rot. 820 km einzelne, bereits vorhandene Theilstrecken von im ganzen 290 km Länge mitbenutzt worden sind. Das ursprüngliche Bau-Programm der Linie, deren Ausführung wegen der vielfachen, zu erwartenden baulichen Schwierigkeiten unter den Ingenieuren Deutschlands grofse Hoffnungen erregte, ist, abgesehen von unwesentlichen Modifikationen, im allgemeinen beibehalten; die Bau-Ausführung lag in den Händen von 5 Zentral-Verwaltungen, der Königl. Kommission für den Bau der Eisenbahn Berlin-Nordhausen, der Eisenbahn-Direktionen in Frankfurt a./M, Wiesbaden und Saarbrücken und der General-Direktion der Reichs-

Eisenbahnen in Elsass-Lothringen. Die Gesammtkosten pro km Länge betragen durchschnittlich rot. 432 000 M. für die zweigleisig hergestellten Neubaustrecken, eine Summe, deren scheinbare Höhe durch die sehr bedeutenden Erd- und Tunnelarbeiten und die zahlreichen Brückenbauten, welche durch die Ueberschreitung des Stromgebietes der Elbe, Werra, Fulda, Lahn, des Rhein und der Mosel erforderlich wurden, hinlänglich motivirt ist. Für den Oberbau ist mit Ausnahme gröfserer, auf Querschwellen ausgeführter Abschnitte der Strecke Berlin-Nordhausen, das eiserne Langschwellen-System von Hilf gewählt. Unter den Hochbauten, welche bei zweckmäfsiger Grundriss-Gestaltung in einfachen und bescheidenen Verhältnissen ausgeführt sind, ist die grofse Werkstätten-Anlage am Halensee im Grunewald hervor zu heben.

Bei dem überaus reichhaltigen vorliegenden Material beschränkt sich der Hr. Vortragende unter Hinweisung auf zahlreiche ausgestellte Zeichnungen und Photographien auf eine kurze Schilderung einzelner Brücken und Viadukte, wobei er im allgemeinen bemerkt, dass die, bei der Moselbahnstrecke angefertigten Normalien für massive Brücken-Bauwerke mit ganz hervor ragender Sorgfalt durchgearbeitet seien. (cfr. Jahrg. 1877 d. Bl.)

A. Massive Brücken. Der 50 m lange Viadukt an der Pündericher Bergwand hat 96 Bögen von je 7,2 m Spannweite und 1,6 m Pfeilhöhe; die Gewölbe sind 2 Stein stark in Ziegeln ausgeführt; die Kosten pro lfd. m Viadukt betragen 335 M. Die 8 m breite Beisse-Brücke hat der Materialien-Ersparniss wegen statt langer Flügel Seitenöffnungen mit Widerlagern erhalten; die 16 m weite Mittelöffnung zeigt einen Halbkreis, während die, der Entwässerung wegen etwas tiefer liegenden Seitenöffnungen korbbogenartig konstruirt sind; die Mittelpfeiler sind am Kämpfer 2 m stark und im Verhältniss 1 : 18 geböscht; die Werkstein-Gewölbe sind im Scheitel 0,6 m, am Kämpfer 0,9 m stark. Die Unstrut-Brücke bei Dingelstedt hat 3 korbbogenartig gestaltete Oeffnungen à 13 m Spannweite, deren gleichmäfsige Wölbstärke 0,8 m beträgt. Ueber die Bode-Brücke bei Hohenerxleben haben wir bereits in No. 53 Jahrg. 1879 d. Bl. berichtet. Die Mosel-Brücke bei Pfalzel (cfr. No. 43 Jahrg. 1879 d. Bl.) hat 8 Oeffnungen, deren innere Wölblinie einen Korbbogen von 20 m mittlerem und 10 m seitlichem Radius bildet; die im Scheitel 1 m, am Widerlager 1,5 m starken Schnittsteingewölbe sind, um ein gröfseres Hochfluth-Profil zu schaffen, mit Kuhhörnern versehen, die im Scheitel der Gewölbe befindlichen Entwässerungs-Röhren sind nicht fest eingemauert, sondern liegen mittels Teller auf der Gewölbeabgleichung; die Ausführung erfolgte, da die Schiffahrt nicht unterbrochen werden konnte, ohne Schwierigkeit auf gesprengten Lehrgerüsten. Die zur Rheinbrücke bei Koblenz gehörige Fluthbrücke hat 4 Oeffnungen à 25 m Spannweite und 9,90 m Pfeilhöhe; die nach elliptischer Bogenlinie ausgeführten Gewölbe aus Ziegelsteinen haben eine gleichmäfsige Stärke von 1 m erhalten; hervor zu heben ist die Abdeckung der Gewölbe durch 2 mm starke Bleiplatten, welche an den Stöfsen bei 5 cm Ueberdeckung durch Knallgas-Gebläse verlöthet und pro qm 25 k schwer sind; die Herstellungskosten pro qm betrugen 12 M. Die Kosten der 10 gröfseren gewölbten Brücken der Strecke Leinefelde-Treysa mit durchschnittlich 3 Oeffnungen von 9—16 m Weite und 14—25 m Totalhöhe betrugen pro lfd. m 1100—2400 M., pro qm Ansichtsfläche 130—230 M.

B. Eiserne Brücken.*) 1) Parallelträger-System. Die Lahnbrücke bei Lollar hat 3 Oeffnungen à 27,7 m Stützweite; die Parallelträger sind bei 1/8 Pfeil als einfaches Fachwerk konstruirt; die Fahrbahn liegt oben; die Pfeilerfundirung bei felsigem Untergrund auf Brunnen. Die Werra-Fluthbrücke bei Eschwege hat Oeffnungen zu 17 m Stützweite und Doppelfachwerk-Konstruktion; Fahrbahn und Fundirung wie vor. Ueber die Moselbrücke bei Bulley und die Lahnbrücke bei Oberlahnstein vergl. Nr. 43 Jahrg. 1879 d. Bl. 2) Halbparallelträger-System. Die bereits in Nr. 53, Jahrg. 1879 d. Bl. gebrachte Mittheilung über die Elbbrücke bei Barby ergänzen wir noch dahin, dass die Kosten pro m Senkung der Brunnenfundirung 90 bis 180 M. oder pro kbm Brunnen-Inhalt 2,5 bis 3 M. betragen haben. Zur Vergröfserung des Hochfluth-Profils ist eine isolirt liegende Fluthbrücke von 6 Oeffnungen à 24 m lichte Weite angeordnet. Ueber die Moselbrücke bei Eller vergl. Nr. 43 Jahrg. 1879 d. Bl. 3) Bogensehnenträger-System. Die Lahnbrücke bei Wetzlar, unter einem Winkel von 60° gegen die Stromrichtung geneigt, hat 5 Oeffnungen à 22,5 m Stützweite; die Träger haben 1/8 Pfeil; die Brücke ist dreigleisig, da wegen der Nähe des Bahnhofs ein Ausziehgleis über dieselbe geführt werden musste. Die Werra-Hauptbrücke bei Eschwege (sub 1 die zugehörige Fluthbrücke) hat 2 Oeffnungen à 31,5 m Stützweite und 1/8 Pfeil. — 4) Fischbauchträger-System. Die dreigleisige Fuldabrücke bei Malsfeld, unter 54° gegen die Stromrichtung geneigt, hat 4 Oeffnungen à 28 m Stützweite; die Zwischen-Pfeiler sind bei 2,5 m oberer Stärke 21 m hoch; die Fundirung erfolgte auf 1,4 m starker Betonsohle, nachdem die zur Ermittelung des Untergrundes angestellten Bohr-Versuche eine 5 m starke Kiesschicht auf einem festen Thonlager ergeben hatten. Hierher gehören noch der Effge-Frieda- und Lengenfelder Viadukt. Der erstere hat 6 Oeffnungen à 31,5 m Stützweite; die 24 m hohen oben 2,5 m breiten Zwischenpfeiler sind mit einer Neigung von 1 : 36 geböscht; obwohl die ohne Flügel ausgeführten Widerlagspfeiler eine Pressung von 6 kg in max. auf den Erdboden ausüben, zeigte sich an dem einen Pfeiler eine starke Ueberneigung bis zu 34 cm, an dem anderen bis zu 8 cm; die untere Gurtung der Eisenkonstruktion ist kreisförmig gebildet; Gesammthöhe des Bauwerks über der Thalsohle 28 m. Die Kosten der genannten 3 Viadukte betragen pro lfd. m 2000 M., pro qm Ansichtsfläche 96 M. — 5) Bogenträger-System. Ueber die Rheinbrücke bei Coblenz und die Moselbrücke bei Güls vergl. Nr. 43 Jahrg. 1879 d. Bl.

Das Eigengewicht der eisernen Brücken von 15—35 m Spannweite betrug an Schmied- und Gusseisen pro m eines Gleises $(540 + 29\,l)$ kg. —

*) Die Bezeichnung der Eisenkonstruktionen nach Winkler.

Hr. Häsecke bemerkt, dass bei einem Steuergebäude in Königsberg i/Pr. nachträglich eine Abdeckung der Fundamente durch Bleiplatten gegen die aufsteigende Feuchtigkeit mit bestem Erfolge zur Ausführung gebracht sei. Letztere wurde durch Unterfahren der Mauern bewirkt, indem stückweise das Mauerwerk heraus gebrochen und nach Verlegung der in der Breite der Fundamente hergestellten, etwa 1,5 mm starken Bleiplatten, welche in möglichst langen Rollen zur Verwendung gelangten, die Oeffnung sofort wieder geschlossen wurde. — Hr. Möller hat vor 10 Jahren beim Bau des Gasofens der königl. Porzellan-Manufaktur Bleiplatten anstatt der Asphalt-Isolirung verwendet, da die hohen zu erwartenden Temperatur-Grade auf letzteren voraussichtlich ungünstig eingewirkt haben würden.

Eine Anfrage, ob die zahlreichen, zur Erläuterung des Vortrages über die Bauwerke der Eisenbahnlinie Berlin-Metz vorgelegten Zeichnungen noch eine Zeit lang in der Bibliothek ausgestellt werden dürften, beantwortet Hr. Grüttefien bejahend. —

— e. —

Vermischtes.

Zur Frage der Asphalt-Strafsen. Berlin hat in den Jahren 1878 bis 1879 einen Zuwachs an Asphalt-Strafsen von etwa 60 000 qm (d. i. etwa 5 km Länge) erhalten und es besteht, dank der bisherigen guten Bewährung dieser Pflasterungsart sowie der Vorliebe, die derselben fast von der Gesammtheit des Publikums mit Recht zugewendet wird, die Aussicht, dass in Zukunft in noch gröfserem Maafse als bisher bei der Strafsen-Befestigung vom Asphalt Gebrauch gemacht wird. Selbstverständlich ist es, dass das Asphaltpflaster auch Gegner findet; theils knüpft diese Gegnerschaft an thatsächliche Unvollkommenheiten der Pflasterungsart an, theils auch kommt in derselben das verletzte Privatinteresse Einzelner zum Ausdruck. Gleichgültig auf welche Motive die Gegnerschaft sich stützt, wird im allgemeinen erwünscht sein und muss verlangt werden, dass sie in der Oeffentlichkeit sich geltend mache, weil alsdann das Mittel geboten ist, das Thatsächliche der Angriffe genau fest zu stellen.

Von diesem Standpunkte aus betrachtet, ist eine Notiz erwünscht, welche jüngst in einem hiesigen Blatte erschienen ist und folgendes mittheilt:

„Aus Paris ist in Folge des Antrags eines Industriellen vom Seine-Präfekten an das Berliner Auswärtige Amt ein eingehender Bericht über das Pariser Pflaster aus komprimirtem Asphalt eingesandt worden. Nach diesem Berichte wird derartiges Pflaster nur in unmittelbarer Nähe von Kirchen und öffentlichen Gebäuden hergestellt, in deren Nähe absolute Ruhe erforderlich ist. Im übrigen hat sich dieses Pflaster nicht bewährt, namentlich wird seine Glätte bei feuchtem Wetter und seine geringe Haltbarkeit gegenüber dem Steinpflaster hervor gehoben, auch die Schwierigkeit der Reparatur bei nicht trockenem Wetter."

Es liegt keinerlei Veranlassung vor, über den Inhalt dieser Notiz erstaunt zu sein. Abgesehen von der auch in Berlin durch eigene Erfahrung mehr als hinlänglich bekannten Glätte des Asphaltpflasters bei feuchtem Wetter, gegen die ein ausreichendes Schutzmittel ja geboten und auch hier in Berlin in Uebung ist und abgesehen von den wenig bedeutenden Schwierigkeiten, mit welchen Reparaturen an Asphaltpflasterung bei feuchter Witterung verknüpft sind, bleibt in der Mittheilung nur die eine, allerdings schlimme, Beschuldigung beachtenswerth, dass das Asphaltpflaster eine geringe Haltbarkeit besitze. Wäre diese Beschuldigung in ausreichender Weise zu begründen, so stände es um die weitere Zukunft des Asphaltpflasters für städtische Strafsen schlecht.

Glücklicherweise indess liegt keine Veranlassung zu ernsten Befürchtungen in dieser Beziehung vor, weil der schwere Vorwurf, der den Pariser Asphaltstrafsen gemacht wird, nur in sehr unzulänglicher Weise aufrecht erhalten werden kann, da derselbe nur auf einer unzulässigen Vermischung von Angaben, welche verschiedene Asphalt-Arten betreffen, sich aufbaut und namentlich keinerlei Bezug hat auf dasjenige Material, welches sowohl in Paris, London und anderswo, namentlich auch hier in Berlin bisher vorzugsweise zur Verwendung gekommen ist.

Der Beweis für diese Thatsache ist aus einer Mittheilung des bekannten Ingenieurs Leon Malo, Verfasser mehrer anerkannter Schriften über Asphalt — zu entnehmen, welche im Jahrgang 1879 der *„Annales des Ponts et Chaussees"* abgedruckt und wovon ein Separat-Abdruck unter dem Titel *„Note sur l'Etat actuel de l'Industrie de l'Asphalte"*, *Paris*, Dunod erschienen ist.

Das Genauere wird in diesen nach mehren Richtungen hin interessanten Mittheilungen nachzulesen sein; wir beschränken

uns darauf, aus denselben anzuführen, dass seit Anfang des Jahres 1878 in Paris eine fortwährend steigende Verschlechterung der Asphaltstrafsen eingetreten ist. Da aber ebenso fest steht, dass man bis zum gleichen Termine wie vor in Paris ausschliefslich zwei Asphaltarten, die aus dem *Val de Travers*, sowie derjenige von *Seyssel* verwendet hat, während vom 1. Januar 1878 an auch sonstige Asphaltarten in Verwendung genommen sind, so wird die Vermuthung nicht von der Hand zu weisen sein, dass der Wechsel des Materials den Umschlag in der Brauchbarkeit der Asphaltstrafsen veranlasst hat. Zu den späteren Ausführungen wurden nämlich theilweise zu fette, theilweise zu magere Asphaltsorten angewendet; man hoffte schliefslich durch Mischung beider die gewünschten Eigenschaften des Materials zu erreichen, schlug indessen damit ein Verfahren vor, das von vorn herein zu Bedenken Veranlassung geben musste, welche sich denn auch bald bewahrheitet haben. — Nach langjährigen Erfahrungen eignet sich zu dem Strafsenpflaster aus komprimirtem Asphalt nur ein solcher Asphaltstein, der von Natur aus jenes bestimmte Mischungsverhältniss besitzt, welches demjenigen des Asphaltsteins von *Val de Travers* und von *Seyssel* ungefähr entspricht. Ein allzu fetter Asphaltstein taugt zu sogen. komprimirtem Asphalt von Natur aus nicht; ebenso wenig ein allzu magerer. Mischt man aber beide künstlich, so hebt man auf keiner Seite die fehlerhaften Eigenschaften auf, da es nicht gelingt, die betr. chemischen Einwirkungen damit zu erzielen. Es geht aus alledem von neuem hervor, eine wie besonders grofse Sorgfalt bei Auswahl des Asphaltmaterials geboten ist. —

Vorläufig, das ist das Resumé dieser Notiz, liegt zu einem Wechsel der Ansichten über Strafsenpflaster aus gutem Asphalt keine Veranlassung vor; aufser auf die frühern günstig lautenden Veröffentlichungen kann diese Ansicht u. a. auf eine längere Mittheilung, die sich im diesjährigen Heft der *Transactions of the American Society of Civil-Engineers* befindet, welche amerikanische Erfahrungen mittheilt, basirt werden.

Aus dem Jahresbericht über Hypotheken und Grundbesitz von Heinrich Fränkel in Berlin, Friedrichstr. 104a. Auch der diesmalige Jahresbericht beginnt wie die früheren, von uns im Auszuge mitgetheilten, wiederum mit der Versicherung, dass die lange vergeblich erwarteten besseren Zeiten endlich vor der Thür stehn dürften. Wenn der Aufschwung im Vorjahre auch hinter den Hoffnungen zurück geblieben sei, so sei doch die von Pessimisten seit so langer Zeit prophezeihte Katastrophe des Berliner Grundbesitzes gleichfalls nicht eingetreten. Zeichen der Besserung liegen namentlich in dem Nachlassen der Zwangsverkäufe vor, während die Zahl der freiwilligen Umsätze allerdings keine Steigerung erfahren hat. Der Hypotheken-Markt hat sich wesentlich konsolidirt und bei einem grofsen Theil kündbarer Hypotheken in gesuchter Stadtgegend konnte sogar eine Ermäfsigung des Zinsfufses durchgesetzt werden.

Die Bauthätigkeit hielt sich, den Verhältnissen entsprechend, in maafsvollen Grenzen und erfuhr im ganzen eine weitere Einschränkung. Der Zugang an Feuer-Versicherungs-Werth der Berliner Grundstücke betrug nämlich:

	1879		1878	1877	1876	1875	1874	1873
in Mill. *M.*	72	dagegen	96	115	156	166	174	141.

Noch intensiver zeigt sich der Unterschied i. d. Zahl der der Städtischen Feuer-Sozietät neu hinzu getretenen Grundstücke, nämlich

in 1879		1878	1877	1876	1875	1874	1873	
342	dagegen	437	476	663	679	564	546	Grundstücke.

Gleichzeitig betrug die Zunahme der Bevölkerung in Tausenden von Seelen:

	1879	1878	1877	1876	1875	1874	1873	
ca.	30	28	26	31	32	32	36	Tausend Seelen.

Für eine solche Vergröfserung der Bevölkerung würde in normalen Zeiten die vorstehend ziffermäfsig nachgewiesene Bauthätigkeit nicht einmal die genügende Anzahl von Wohnungen geliefert haben, wenn nicht in den Jahren des wirthschaftlichen Niedergangs ein grofser Theil der Bevölkerung zu Einschränkungen genöthigt gewesen wäre, die wiederum die Hausbesitzer zur Umwandlung grofser Wohnungen in eine höhere Zahl kleinerer veranlasst hatten. Denn es enthielt das Berliner Wohnhaus im Durchschnitt:

1873	1874	1875	1876	1877	1878		1879	
11,71	11,83	12,06	12,79	13,39	13,89	dagegen	14,20	Wohnungen.

Die Zahl der leer stehenden Wohnungen war trotzdem bis in die erste Hälfte des Jahres hinein in steter Steigerung begriffen gewesen. Es standen leer:

im I. Quart.	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	
	1042	1435	3527	7527	14126	17965	20671	Wohnung.

Vom II. Quartal des abgelaufenen Jahres an konnte eine wesentliche Abnahme der leer stehenden Wohnungen nachgewiesen werden. —

Die Gesammtbelastung der Berliner Grundstücke hat natürlich durch den bei Zwangs-Verkäufen entstandenen Ausfall von Hypotheken eine erhebliche Abnahme erfahren. Die sämmtlichen Berliner Grundstücke [17 937 in 1879 gegen 17 595 in 1878] waren in die städtische Feuer-Sozietät zum Betrage von 1 904 004 200 *M.* aufgenommen. Von dieser Hauptsumme, welche sich auf 211 Stadtbezirke vertheilt, waren klassifizirt:

1 897 176 800 *M.*	zum	einfaehen Feuerkassen-Beitrag,
907 400 „	„	doppelten „ „
5 418 400 „	„	vierfachen „ „
501 600 „	„	sechsfachen „ „
1 904 004 200 *M.*		

An Besitzveränderungen ergab das Jahr 1879 durch freihändigen Verkehr 1741 Auflassungen für bebaute, 116 für unbebaute Grundstücke. Zwangsweise wurden verkauft:

1879	dagegen	1878	1877	1876	
579	bebaute Grundstücke	615	440	217	
109	unbeb. od. unfertige Grundst.	171	98	112	
688		786	538	329	zusammen.

Der Nachweis, wie sich die Subhastationen auf die einzelnen Stadtreviere vertheilen, kann an dieser Stelle übergangen werden. Der Bericht hebt hervor, dass ein Vergleich mit den Verhältnissen anderer Städte von gleicher Einwohnerzahl wie die betreffenden Reviere durchaus zu Gunsten Berlins ausfällt.

Delegirten-Konferenz behufs Berathung über einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen. Rektor und Senat der königl. technischen Hochschule in Berlin haben an sämmtliche technische Hochschulen mit deutscher Unterrichtssprache (14 an Zahl) die Einladung zur Beschickung einer für den 31. März, 1. und 2. April in Berlin anberaumten Delegirtenkonferenz ergehen lassen und zwar behufs Berathung einer Reihe von Fragen, welche eine einheitliche Gestaltung an sämmtlichen technischen Hochschulen wünschenswerth erscheinen lassen.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine hat gleichzeitig an dieselben technischen Hochschulen die Einladung einer für den 2., 3. und 4. April in Berlin anberaumten Delegirten-Konferenz behufs Berathung über einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen ergehen lassen.

Die architektonischen Mitglieder der Kgl. Akademie der Künste in Berlin. Nach der vor kurzem erfolgten Wahl des Architekten Carl von Groszheim gehören der Berliner Kunst-Akademie nunmehr 10 Architekten als einheimische Mitglieder an — eine Zahl, die gegenüber der Gesammtziffer von 56 Mitgliedern der Sektion für bildende Künste einen gewiss nicht ungünstigen Prozentsatz repräsentirt. Es sind in alphabetischer Reihenfolge: 1) Geh. Brth., Prof Adler; 2) Prof. C. Bötticher; 3) Brth. Prof. Ende (Senats-Mitglied); 4) Prof. M. Gropius (Senats-Mitglied); 5) Architekt C. v. Groszheim; 6) Bmstr. A. Heyden; 7) Geh. Reg.-Rth. Hitzig (Präsident d. Akademie u. Vorsitzend. d. Sektion f. bild. Künste); 8) Brth. Orth; 9) Brth. Prof. Raschdorff; 10) Geh. Obr.-Hofbrth., Prof. Strack (Senats-Mitglied). — 6 dieser Baukünstler gehören bezw. gehörten dem Lehrfach an. 2 derselben sind daneben Baubeamte, haben jedoch nicht die regelmäfsige Laufbahn der preufsischen Baubeamten durchgemacht und die Mehrzahl ihrer Werke als Privat-Architekten geschaffen. 8 der Genannten wirken als Privat-Architekten.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Der Reg.-Bmstr. Doebber zum Garnison-Bmstr. in Spandau.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieurfach haben die Bauführer Kazimierz Obrębowicz aus Posen, Georg Thomany aus Creutzburg i. Oberschles. und Otto Königer aus Darmstadt bestanden.

Die II. Staatsprüfung im Maschinenfache haben bestanden: der Ingenieur Emil Pfützenreuter aus Havelberg, die Maschinen-Bauführer Carl Merseburger aus Naumburg a. S. und Hermann Wilhelm aus Perleberg.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Benno Garschina aus Wolmirstedt, Caspar Fuisting aus Werne, Carl Simons aus St. Johann u. Otto Berninger aus Opperode bei Ballenstedt; — b) für das Bauingenieurfach: Gerhard Schürmann aus Asterlagen, Kr. Moers und Richard Sarre aus Spandau.

Brief- und Fragekasten.

Zu mehreren Anfragen, die wegen der Bau-Ausführung derjenigen neuen Eisenbahnen, deren Kostenbewilligung gegenwärtig noch den Landtag beschäftigt, an uns gerichtet worden sind, erklären wir, dass uns weder von dem Beginn der betr. Bauten noch auch nur von der Einsetzung spezieller Behörden dafür bis jetzt irgend etwas bekannt geworden ist.

Hrn. B. in G. Schriften oder gedruckte Anweisungen über das Setzen von Merkpfählen sind uns nicht bekannt; eine bezgl. Anfrage von Ihrer Seite erinnern wir uns nicht erhalten zu haben.

Hrn. P. in Hamburg. Unsere Notiz über den Ausfall der Kirchen-Konkurrenz in Harvestehude fufste allerdings auf dem bezgl. Artikel des „Korrespondenten“, war aber rein historisch gehalten. Kritische Bemerkungen aus solchen Artikeln zu übernehmen, sind wir zu vorsichtig.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Gottfried Semper.

(Fortsetzung.)



Des Elymeier'schen Ladenvorbaues, einer eleganten Holzarchitektur mit Bronzeeinlagen zwischen reich getheilten und skulptirten Pfeilern und dem von diesen getragenen, mit Bogenverdachungen versehenen Gebälke — des Houpé'schen Hauses, interessant dadurch, dass die Differenz zwischen den Axen der rundbogigen, von in Spitzbogen geschlossenen Quadern entlasteten Parterreöffnungen mit den Axen der darüber befindlichen Etagenfenster in Wirklichkeit gar nicht auffällt — des Cholerabrunnens, einer zum Andenken daran, dass Dresden von der damals drohenden Cholera verschont blieb, von einem Dresdener Kunstfreund, Herrn von Gutschmied, gestifteten gothischen, 18 ^{m} hohen, figuren-geschmückten Spitzsäule von eleganter Profilirung, mit vier von Gnomen getragenen Becken am Fufse, aus achteckigem Wasserbassin ragend, auf welche sich wohl die Aeufserung Semper's, dass er sich auch in Gothik nicht ohne Glück versucht habe, mit bezieht, — sei kurz gedacht. —

Im Jahre 1845 begann Semper den Bau des Stadtpalais für Banquier Oppenheim an der Bürgerwiese, für denselben Herrn, für welchen er die Villa Rosa gebaut hatte. Das Gebäude musste auf einer dreieckigen Baustelle errichtet werden, da alle Versuche, dieselbe durch Ankauf zu arrondiren, fehl schlugen. Semper wusste aber die Schwierigkeit, die diese Form der Grundrissentwickelung entgegen stellte, meisterhaft zu überwinden und ein räumliches Ensemble zu schaffen, das besonders in der ersten Etage, die der Besitzer selbst bewohnte, durch die interessante Gestaltung und die zweckliche, stimmungsvolle Behandlung der Einzelräume und aller Einzelheiten überhaupt, ein ebenso eigenartiges, als anziehendes, vornehmes und doch anheimelndes, harmonisches Ganzes bot. Auch im Aeufseren dominirt die erste Etage und sie ist es vornämlich, die die Erinnerung an Palast Pandolfini wach ruft. Während aber bei dem Palast Pandolfini die Rustik im Parterre auf das zur Seite gelegene Thor und die Mauerecken beschränkt bleibt, rustizirt Semper das ganze Parterre und den Unterbau und ordnet über der Hauptetage zwischen Architrav und Hauptgesims friesartig ein zwischen den Fenstern mit Reliefs — gestreckt fliegende Figuren darstellend — geschmücktes Halbgeschoss an. Er fasst die Fronte durch Risalite (die im Parterre jene Rustiksäulen, deren bereits gedacht, haben) energisch zusammen und verleiht ihr so sehr das Gepräge seines Geistes und Willens, dass das Gebäude an jenen italienischen Palast wohl anklingt, aber doch in allem als Sempers eigenste Schöpfung erscheint. Am Oppenheim'schen Palais macht sich zuerst jenes Prinzip in der Façadenbildung geltend, das Semper von nun an fest hält: auf durchweg rustizirtem Parterre ein fein profilirter Oberbau, eine Anordnung, deren Reiz auf der Gegenüberstellung des Derben, Kräftigen und des Zarten, des elegant Durchgebildeten besteht; und im Oppenheim'schen Palais speziell dann, wie am späteren Museum, für welches das Palais als eine Vorstudie erscheint, über den eleganten säulengeschmückten Fenstern der ersten Etage eine feine Rustik, die unter dem Fries endet. Am Oppenheim'schen Palais wird aber auch jenes Gebäude-Relief, das im Rückspringen des oberen Geschosses hinter das untere besteht, recht bemerklich, — jenes Relief, welches für die Wucht und Monumentalität der Gebäude von grofsem Einfluss ist und welches Sempers Bauten von nun an in entschiedenem Maafse zeigen. Mit dem Oppenheim'schen Palais lenkt Semper überhaupt mehr den vollen Formen der Hochrenaissance zu. Das Palais, in reiner Sandsteinarbeit ausgeführt, macht, ohne ganz ungewöhnliche Verhältnisse zu haben (die Axenweiten von Fenster zu Fenster betragen 4 ^{m}) einen edlen, vornehmen Eindruck von echter Monumentalität und kann wohl unbedenklich als das imposanteste Privatgebäude Dresdens bezeichnet werden. Wie die Villa Rosa ganz Villa, so das Palais ganz Palais. Und wie die Villa, so wurde auch dieser Semper-Bau, dessen Inneres mit dem Aeufseren so vollendet zusammen stimmte, im Innern, nur in weit umfassenderem Maafse, umgestürzt und zerstört, als ein neuer Besitzer dasselbe seinem Geschmacke nach umbaute; das achteckige Vorzimmer allein blieb erhalten. —

Das letzte grofse Bauwerk Semper's, das vor seiner Flucht von Dresden in Angriff genommen wurde, war das für die Unterbringung der Gemälde-Sammlung, des Kupferstich-Kabinets und der Sammlung der Gips-Abgüsse bestimmte Museum. Es waren für diesen Bau verschiedene Plätze in Vorschlag gekommen und zwar, aufser dem von Semper in Verbindung mit seinem Forumgedanken dem Hof-Theater vis-à-vis vorgesehenen Platze, die Promenade zwischen Zwingerwall und Stallstrafse auf dem Zwingerteiche, die Stallwiese in Neustadt vis-à-vis der Brühl'schen Terrasse und der Platz, auf welchem das Museum jetzt steht. Semper hatte für alle diese Plätze Projekte entworfen, von denen das dem Theater gegenüber gedachte einen weit vorspringenden, sphärischen Kuppelbau; das auf dem Zwingerteiche eine quadrate Form mit Freitreppen und Gallerien und hoher Mittelkuppel; das Projekt vis-à-vis der Terrasse einen Bau à la Pitti, mit Treppen nach der Elbe zu, zeigte. Maafsgebenden Orts entschied man sich für den Platz an der nördlichen, offenen Seite des Zwingers, für denselben Platz, den Schinkel bereits im Jahre 1835 als den geeignetsten bezeichnet hatte, wodurch das Forumprojekt beseitigt wurde, der Zwinger aber die Aufgabe zugewiesen erhielt, die ihm bei seiner ursprünglichen Anlage zugedacht worden war, nämlich der Vorhof eines grofsen Baues zu werden. Von sieben Projekten, die Semper für diesen Platz entworfen hatte, wurden in einer am 21. Dezember 1846, unter Hinzuziehung auswärtiger Architekten abgehaltenen Berathung, zwei Projekte, ein gröfseres — Semper's Lieblings-Projekt — und ein kleineres, als die vorzüglichsten bezeichnet. Rücksichten auf die von den Ständen verwilligte Summe von 1 050 000 Mark nöthigten, den Bau nach dem kleineren Plan zu beginnen, der sich von dem gröfseren hauptsächlich durch das Fehlen der Eckbauten unterschied. Am 23. Juli 1847 ward der Grundstein gelegt, aber schon im Frühjahr 1848 nach reiflichen Erwägungen, in Anbetracht der Nothwendigkeit, die Zwingerbauten ihrer ganzen Länge nach zu maskiren, um eine harmonische Lösung zu ermöglichen, sowie in Berücksichtigung des für die Gallerie zu erlangenden erforderlichen Raumes, dem Weiterbau jener gröfsere Plan zu Grunde gelegt. So zeigt denn das Gebäude die Form eines Parallelogramms mit Eckbauten und einem weit vorspringenden Mittelbau, durch welchen vom Theaterplatze aus die Zugänge zu dem Zwingerhofe führen. Die dem Zwinger zugekehrte Seite konnte als Südseite für Bilder-Aufstellung nicht benutzt werden. Sie wurde darum als niedrigerer Galleriebau dem höher geführten Hauptkörper des Gebäudes, der Oberlicht-Säle und, dem Platze zu, doppelte Gallerien übereinander umfasst, vorgelegt, woraus sich die malerische, reich gegliederte Wirkung dieser Seite, die durch die prächtige festliche Sansovino-Architektur mächtig gesteigert wird, erklärt. Freilich war aber durch diese Platzwahl die Aufgabe des Architekten eine um so schwierigere geworden. War schon die beim Theaterbau gegebene Aufgabe, dieses Gebäude, zwischen die Katholische Kirche und den Zwinger gestellt, zu selbständiger Geltung zu bringen, eine nicht leicht zu lösende, so galt es bei dem Museum in direktem Anschluss an den Zwinger, der im üppigsten Roccoco gebaut, vielleicht das genialste Werk dieser Richtung überhaupt repräsentirt, einen Bau zu errichten, der, sich von jenem genialen Uebermuth fern haltend, seine Bestimmung in edler Weise prägnant aussprechen und doch die gegebenen Faktoren zu einheitlicher Wirkung zusammen halten und auf sich, als den Kern- und Mittelpunkt der ganzen Anlage, beziehen sollte. Und auch dieser Aufgabe ist Semper gerecht geworden. Die Zwingerseite giebt in festlich heiterer, reicher Wirkung den Zwingerbauten nichts nach, kommt ihnen sogar in dem im Wesen des Gebäudes begründeten Galleriecharakter entgegen, beherrscht sie aber durch die imponirende Grofsheit und Ruhe, die bei aller Pracht gerade dieser Seite eigen, und stellt so trotz aller Stilverschiedenheit doch eine Einheit im Ganzen her.

Die nördliche, dem Platze zugekehrte Seite, die schon von der Augustus-Brücke aus sichtbar wird, trägt, den Anforderungen einer wesentlich verschiedenen Lage entsprechend, eine andere Physiognomie. Hier ist es nicht mehr die Zwingerarchitektur, die in Rechnung gezogen werden musste, es ist der weite von der katholischen Kirche beherrschte

Platz, auf welchem sich das Gebäude geltend machen soll. Wohl aber musste auf beiden Seiten des Gebäudes der aus der Aufgabe sich ergebende Charakter desselben, als ein mit weiten, reiches Licht zuführenden Bogenöffnungen, gallerieartig gestreckten Gebäudes, zum Ausdruck kommen. Beiden Seiten ist auch die Parterre-Rustik gemein, — nur dass sie auf der Platzseite mächtiger, als auf der Zwingerseite behandelt erscheint — beiden auch die Portalanlage, die in der Anordnung dem Konstantinbogen nachgebildet, triumphbogenartig den Zugang zu den Meisterwerken der Malerei, in denen der menschliche Geist triumphirt, bilden. Im Sinne der römischen Kunst ist dann weiter die Architektur der Etage der Platzfaçade behandelt, auch die der nischengeschmückten Rücklagen der Zwingerfaçade, welche mit den Zwingerpavillons korrespondiren. Es geht durch das ganze Aeufsere ein Zug von künstlerischer Feinfühligkeit, von Vornehmheit und Gröfse in der Massenbeherrschung, von rythmischem Wohlklang, welcher den Höhepunkt bezeichnet, den Semper nach dieser Seite hin überhaupt erreicht hat.

Des Antheils, den die Bildnerei an der herrlichen Wirkung, die insbesondere die Zwingerfaçade ausübt, hat, ist schon gedacht. Von Hähnel rührt die grofsartige Konzeption, die den bildlichen Darstellungen zu Grunde liegt, her. Die psychischen und prometheischen Elemente sind es, die von den Brennpunkten Raphael und Michel Angelo ausgehend, sämmtlichen Skulpturen, den freistehenden Gestalten, wie den Reliefs, Zwickelfiguren, Friesen und Medaillons, Inhalt und Bedeutung verleihen.

Semper hat den Bau nicht selbst vollendet. Bei seinem Weggange war er über die Gestaltung der Kuppel noch nicht zum Resultat gekommen. Die jetzige Gestalt derselben rührt nicht von ihm her und darf wohl auch den Architekten, die nach ihm den Bau zu vollenden hatten, und denen gegenüber sich wohl allerhand Ansichten geltend machten, die sich an Semper nicht heran gewagt hatten, nicht allein zur Last gelegt werden. Auch würde in der Innendekoration wohl Manches anders geworden sein, wenn Semper das Szepter bis zu Ende geführt hätte.

Dagegen kommen die unläugbaren Mängel des Grundrisses, die der Meister vielleicht noch im letzten Augenblicke beseitigt haben würde, auf Sempers Rechnung. Gewiss lassen die Gemälde-Säle, was ihre räumlichen Dimensionen und ihre Lichtfülle betrifft, nichts zu wünschen übrig, wohl aber kann nicht geleugnet werden, dass die Treppenanlage den ganzen Organismus des Planes zerreifst. Die Loggien konnten wegen derselben nur auf einer Seite angebracht werden. Von ihnen gelangt man durch eine wie zufällig vorhandene Thür, der jede Axenbeziehung fehlt, in einen Bildersaal und steht vor einer Holztreppe, die nach dem, dem unteren Vestibül zu lieb erhöhten Mittelsaal führt. Sollte die Anlage des Mittelsaales (zu welchem man auch vom Vorraum aus mittels einer Nebentreppe kommen kann) nicht wie eine störende Unterbrechung in der Reihe der Säle erscheinen, so musste der Saal als das Zentrum der Gallerien, in welches der Hauptzugang direkt und unmittelbar mündete, behandelt werden. Von hier, von der Tribuna aus würde man gleich beim Eintritt in die Gallerie die ganze Folge von Sälen nach rechts und links übersehen haben und zu ihnen über monumentale Treppen hinab geschritten sein, mit der Tribuna aber musste eine Freitreppe vom Zwingerhof her in Beziehung stehen. So hätte sich gewiss eine ebenso einzige als grofsartige, aus den Verhältnissen erwachsene Anlage ergeben, die in dem Plane wohl latent liegt, aber eben nicht in's Leben getreten ist. —

Die von Semper in Dresden ausgeführten Grabdenkmäler zeigen einen ernsten Renaissancestil, ohne sonst Aufserordentliches zu bieten. — (Fortsetzung folgt.)

Ueber die wasserbaulichen Arbeiten Frankreichs auf der Pariser Weltausstellung 1878.

(Mitgetheilt nach einem Vortrage des Hrn. Prof. Intze in der Versammlung des Aachener Bautechnischen Vereins am 5. Dezbr. 1879.)

Redner ward s. Z. vom Hrn. Minister d. öffentl. Arb. zur Ausstellung entsendet und war besonders durch Zuhülfenahme der vorzüglichen Kataloge der Ausstellung des französ. Ministeriums der öffentl. Arb. im Stande, für seinen Bericht eine grofse Menge hoch interessanter Notizen zu sammeln.

Die betr. Ausstellung brachte zum Augenschein, in welch' erstaunlicher Weise und welch' gewaltiger Ausdehnung in Frankreich trotz der politischen Kalamitäten der verflossenen Jahre die grofsartigen auf Hebung der Produktivität des Grund und Bodens grofser Landstriche, sowie auf die Hebung des Wohlstandes und namentlich des Gesundheitszustandes der Bevölkerung gerichteten Unternehmungen ihren fast ungestörten ruhigen Fortgang genommen haben. Es lieferten diese von glänzenden Erfolgen begleiteten Unternehmungen den Beweis, dass man in Frankreich es meisterlich versteht, die von der Natur gebotenen Hülfsquellen auszunutzen und überall da das erforderliche Kapital ungesäumt herbei zu schaffen, wo man mit klarem, nicht durch büreaukratischen Aktenstaub getrübtem oder verschleiertem Blick eine Nothlage erkennt und die sichern technischen Mittel zur Abhülfe aufgefunden hat.

Solche bewunderungswerthe Leistungen haben nur dadurch vollbracht werden können, dass der Staat fast immer die Initiative ergriff, sich mit einem je nach den Verhältnissen normirten Prozentsatze des Anlage-Kapitals betheiligte und die ersten Ausgaben bestritt in der sichern, niemals fehl geschlagenen Voraussicht, dass die Betheiligung der Interessenten auf dem Fufse folgen werde, sobald nur ein günstiger Erfolg in den Anfängen des Unternehmens sich zeige. Es werden dabei auch bedeutende Mittel aufgewandt, durch Beschreibungen und Darstellungen jeglicher Art die Einsicht und das Interesse des Publikums für solche gemeinnützige Arbeiten wach zu rufen.

Einer besonderen Beleuchtung unterzog Redner die Ent- und Bewässerungs-Anlagen ganzer Distrikte, bei welchen die Anlagen von Thalsperren eine grofse Rolle spielen. Man möge bedenken, wie die Fluthen eines in trockener Jahreszeit scheinbar harmlosen Gebirgsbaches in wenigen Stunden nach Tausenden und Millionen zu veranschlagende Schäden anrichten können, Schäden, welche fast gänzlich zu vermeiden sind, wenn man nur im Stande ist, den Ablauf der verheerenden Wassermengen auf wenige Tage zu vertheilen. In der Regel werde solches durch die Anlage von Thalsperren zu bewerkstelligen sein, womit gleichzeitig zu nutzbringender Verwerthung ein riesiges Quantum mechanischer Arbeit in dem Wasser aufgespeichert werde. Man brauche in Deutschland nicht weit zu suchen, um einer bedauerlichen Thatenlosigkeit auf diesem Gebiete der Landes-Melioration zu begegnen, während man in Frankreich einer grofsen Virtuosität die Schätze zu heben, welche in dem Boden der scheinbar ödesten Ländereï-Distrikte schlummern, sich gegenüber sieht.

Männer von Beruf werden dort eingesetzt und mit weit gehenden Vollmachten ausgerüstet, um ihre ganze Arbeitskraft einem solchen Unternehmen zu widmen; besondere Beachtung verdient dabei die geschickte kaufmännische Behandlung solcher Unternehmungen, durch welche den Bevölkerungen die thatkräftige Betheiligung erleichtert und mundgerecht gemacht wird. Nimmer könne Aehnliches erreicht werden, wenn die Initiative einer vielköpfigen Interessentenschaft überlassen werde. Zu beachten sei ferner, dass man in Frankreich sich selten damit begnüge, kahle Gebirgsrücken zu bewalden, ohne gleichzeitig durch die Beschaffung grofser Reservoire das Wasser künstlich zurück zu halten.

Als einzelne eklatante Beispiele der Landes-Meliorationen führte der Vortragende folgende an:

1. Ent- und Bewässerung der Ebene *du Forez* im Departement der Loire. Diese Ebene (in der Nähe von *St. Etienne*), von der Loire durchschnitten und 62 000 ^{ha} umfassend, war fast gänzlich versumpft und dadurch zu einem Heerd von Fiebern geworden. Die Meliorationen sind 1852 begonnen, und auf dem linken Ufer der Loire ist eine Fläche von nahezu 30 000 ^{ha} fertig gestellt, wofür die folgenden Arbeiten erforderlich waren: a) Trockenlegung eines Sumpfes (*Bassin de la Mare*) im Umfange von 13 312 ^{ha}, an welcher 15 Gemeinden betheiligt waren, für eine Kostensumme von 540 000 Fr. Von dieser Summe trugen die Interessenten $^3/_6$, der Staat $^2/_6$, das Departement $^1/_6$. Der erzielte Mehrwerth des betheiligten Eigenthumes beträgt schon jetzt rund 4 500 000 Fr. b) Ein zweiter Sumpf von 8212 ^{ha} ist seit 1866 zur Hälfte trocken gelegt worden, für eine ebenso wie vor vertheilte Kostensumme von 275 000 Fr. c) Hoch liegende sterile Gegenden im Umfange von 26 000 ^{ha} wurden bewässert durch den sehr schwierig herzustellenden Kanal *du Forez* mit 11 Zweig- und vielen Nebenkanälen und Gräben. Zu den Gesammtkosten von 7 000 000 Fr. giebt der Staat 1 122 500 Fr. Das Departement der Loire hat das Recht, pr. 0,5 ^{l} Wasser pr. ^{ha} und pr. Sek. eine jährliche Abgabe von 40 Fr. zu erheben, und ferner das Wasser als bewegende Kraft zu verkaufen. Das Departement hat für den Zweck der Ausführung eine Anleihe von 1 785 000 Fr. gemacht und führt die Bewässerungs-Anlagen bis zu den Ländereien. Die Zinsen und die Amortisation der emittirten Quoten der Anleihe werden durch die Einnahme vollauf gedeckt. Der Werth der betr. Ländereien ist von 1200 Fr. pro ^{ha} auf 4200 Fr. gestiegen.

2. Reservoir des Oredon-Sees und Benutzung des Wassers der Neste (Departement *des Hautes-Pyrenées*). Durch einen 28 ^{km} langen, 7 ^{cbm} Wasser pr. Sek. führenden Kanal ist die Neste mit dem Oredon-See in Verbindung gesetzt und der letztere durch eine Thalsperre aufgestaut, wodurch ein Nutzinhalt des Reservoirs von 7 500 000 ^{cbm} geschaffen wurde. Die Thalsperre ist als Erddamm auf festem Felsen konstruirt und mit einer eigenthümlichen Böschungsbekleidung und Drainage an der Wasserseite versehen zum Schutze gegen durchdringende Feuchtigkeit. Diese Böschungsbekleidung besteht aus 2 Lagen Beton (die untere 0,2 ^{m}, die obere 0,3 ^{m} stark), welche eine Lage von trocken verlegten Steinen einschliefsen und deren obere mit einer Asphaltschicht bedeckt ist. Das in die trockene Steinlage herab sickernde

Wasser wird durch Röhren in ein, in dem Fufse der Böschung befindliches Sammeldrain von 1 m Weite und 1,5 m Höhe geführt und gelangt von hier in die Gallerie der Rohrleitungen, welche 7 m unter der Basis des Erddammes durch Granitfelsen getrieben ist. Die Arbeiten sind 1867 begonnen und nahezu vollendet. Der Kostenanschlag von 908 000 Fr. wird nicht erreicht werden. Das Kubikmeter Reservoir-Inhalt stellt sich auf rot. 0,10 Fr. Kosten.

3. Melioration der Hochebene *de la Dombes* (im Departement *de l'Ain.*) Eine Fläche von 112 715 ha, 260—300 m über dem Meeresspiegel belegen, war zum etwa fünften Theile versumpft. Die Wege dienten dort zeitweilig als Wasserläufe und waren während eines grofsen Theils des Jahres unpassirbar. Die Bevölkerung war durch Fieber und anderweite körperliche Gebrechen völlig degenerirt. In 21 Gemeinden überschritt die Sterblichkeit die Geburten um 17 %; der Ausfall wurde durch Einwanderung ersetzt. Im Jahre 1853 schuf die Verwaltung eine besondere Abtheilung für die Melioration der Hochebene *de la Dombes.* Seit 24 Jahren sind die folgenden Arbeiten durchgeführt: a) Von 298 km Wasserläufen wurden 91 km gereinigt; b) 289 km neue Landwege sind hergestellt; c) 32 öffentliche Brunnen wurden angelegt; d) eine Eisenbahn (Lyon-Bourg) wurde 1866 dem Verkehr übergeben; e) 10 462 ha Sümpfe wurden trocken gelegt. An Stelle dieser Sümpfe sind jetzt Wiesen und Weizenfelder entstanden. Der Pachtwerth des Ackerlandes, welcher 1850 noch 8—10 Fr pr. ha betrug, ist auf 50—100 Fr. gestiegen. Die Fieber sind fast ganz verschwunden, die Sterblichkeit ist von 40,4 pr. M. auf 25,4 pr. M. gesunken. Die Bevölkerung ist von 20,21 pr. qkm auf 31,12, das mittlere Lebensalter von pptr. 25 auf pptr. 35 Jahre gestiegen. Aus allem wird eine 6 Mal gröfsere Arbeitsleistung gefolgert. Bei Aushebungen wurden früher 52 % im Mittel untauglich erklärt. Im Jahre 1870 betrug die Zahl der untauglichen Rekruten in den ungünstigsten Kantonen nur 9 %.

Inwerthsetzung der Steppen von Gascogne (Departement *de la Gironde et des Landes*) zwischen dem Meere, den Thälern der Garonne und des Adour belegen und 8000 qkm umfassend. Dort befand sich auf einer undurchlässigen Schicht eine 0,6 m starke Lage sandigen, trockenen Bodens, welcher im Sommer ausdörrte und 6 Monate im Jahre unter Wasser stand. Die ausgeführten Meliorationen erstrecken sich im Departement *de la Gironde* auf 52 Gemeinden mit 107 811 ha, und im Departement *des Landes* auf 110 Gemeinden mit 183 714 ha. Durch Grundbesitzer ist ferner eine Fläche von 350 000 ha verbessert. Die Verwaltung hat in beiden Departements 2 197 km Kanäle hergestellt von 5—6 m Sohlbreite und 0,002—0,003 m Gefälle. Ein Sammel-Kanal von 12 m Breite führt aus dem Sammelbecken am Fufse der Dünen das Wasser in den Ozean. Diese Arbeiten sind im Jahre 1877 für eine Gesammtsumme von angeblich 893 470 Fr. zu Ende geführt.

Die Gemeinden wurden durch ihre verbesserte Lage in den Stand gesetzt, 7 503 915 Fr. zu gemeinnützigen Zwecken, Kirchen, Schulen, Trinkbrunnen, Verlegung von Kirchhöfen und aufserdem 4 352 746 Fr. in Staatsrenten anzulegen. Gehörten früher die Steppen der *Gironde* zu einem der ärmsten Landstriche, so zählen sie jetzt zu den reichsten und glücklichsten des Landes.

5. *Canal de l'Est*, dessen Ausführung durch ein Gesetz vom 24. März 1874 bestimmt ist. Derselbe setzt den Norden, Süden und Westen Frankreichs mit einander in Verbindung, vereinigt sich bei Givet in Belgien mit der Maas, kreuzt bei Sorey im französischen Maas-Thale den Marne-Rhein-Kanal, überschreitet ohne Tunnel die Vogesen, tritt in die kanalisirte Saône und endigt bei *Port sur Saône.* Durch diesen Kanal ist eine ununterbrochene Schiffahrt zwischen der Nordsee und dem Mittelländischen Meere geschaffen. Die Gesammt-Baukosten des Kanals belaufen sich auf 65 000 000 Fr. oder 130 000 Fr. pro km. Die betheiligten 5 Departements müssen dem Staate die Bausumme vorschiefsen, welcher dieselbe mit 4 % verzinst. Ferner zahlt der Staat 20 Jahre hindurch (von 1882—1901) jährlich 4 % der Totalsumme zur Tilgung des Vorschusses. Die Departements haben beim *Credit foncier* eine Anleihe von 65 Millionen Fr. gemacht und leisten die folgenden Zahlungen: 1. Die sämmtlichen Zinsen und Amortisations-Zahlungen, welche der Staat leistet. 2. Eine Rente von 1 050 000 Fr. jährlich auf die Dauer von 28 Jahren (1882—1909). Zur Deckung erheben dieselben eine Kanalgebühr von 0,005 Fr. pro t und km. 1895 Garantirende haben sich verpflichtet, bis zu einer Summe von 1 150 000 Fr. den Ausfall an Kanalgebühren für die Dauer der Rentenzahlung zu decken. 1/3 der Garantiesumme ist gezeichnet durch Gemeinden und Städte, 1/3 durch die Repräsentanten von Hüttenwerken und der Rest durch verschiedene Industrielle. —

6. Eindeichungen der unteren Seine. Dieselben hatten den Zweck, durch Einengung des Flussbettes gewaltige Sandbänke in der breiten Seinemündung und die gefahrvolle Mascaret-Bildung (stehende Fluthwelle) zu beseitigen. Wenn letzteres auch nicht vollkommen gelungen ist, so sind mit diesen Eindeichungen, welche incl. der damit in Verbindung stehenden Meliorationen bis 1876 eine Gesammtsumme von 17 Millionen Fr. gekostet hatten, doch befriedigende Resultate erzielt. Die Fahrtiefen sind vergröfsert und in Folge dessen hat die Schiffahrt so erhebliche Fortschritte gemacht, dass die Fracht von Rouen nach Havre von 10 Fr. pro t auf 5 Fr. herab gedrückt werden konnte. —

Die durch Ablagerung zu Seiten der Deiche entstandenen 2 602 ha Ländereien hat der Staat an Uferbewohner für 1 381 626 Fr. verkauft. Von 3 703 ha neu geschaffener Wiesen verkauft der Staat alljährlich den Graswuchs, für welchen 1877 eine Summe von 385 235 Fr. einkam. Die bis jetzt gebildeten Alluvionen repräsentiren einen Werth von 33 460 000 Fr. und es steht noch eine weitere ausgedehnte Bildung von Ländereien in Aussicht. —

Als Beispiele der Kühnheit und Ausdauer, mit welcher für nothwendig erachtete Unternehmungen von den Franzosen ausgeführt werden, beschrieb der Vortragende zum Schluss die Herstellung von 2 Leuchtthürmen des *Phare d'Ar-Men* auf einem Klippenvorsprung der Insel *Sein*, Departement *du Finistère* und des Thurmes von Lavezzi im Fahrwasser zwischen Korsika und Sardinien. Die Schwierigkeit der Errichtung des ersten bestand darin, dass die Spitze der Klippe, 60 km von der Inselküste entfernt, beim niedrigsten Wasserstande nur 1,5 m über dem Wasserspiegel hervor ragte und eine solche Brandung verursachte, dass die Erreichung des Felsenriffs nur mit gröfster Lebensgefahr möglich war. Im Jahre 1867 gelang es einem kühnen Schiffer 7 Mal zu landen und auf der etwa 7—12 m grofsen, fortwährend von Wellen überspülten Felsplatte zu arbeiten, und 15 Dübellöcher von 0,3 m Tiefe einzubringen. Im Jahre 1868 gelangen 16 Landungen mit im ganzen 18 Stunden Arbeitszeit. Im Jahre 1869 wurden verzinkte eiserne Dübel 1 m von einander entfernt eingebracht und 25 kbm Mauerwerk fertig gestellt. Im Jahre 1880 hofft man den Leuchtthurm fertig zu bekommen. Bis Ende 1877 waren 517 136 Fr. verausgabt. —

Der Thurm von Lavezzi steht auf einer Klippe von 6,5 m Durchmesser, mit geneigter Oberfläche, welche 2,3 m bezw. 6,0 m unter dem mittleren Wasserstande sich befindet. Die schwierige und gefahrvolle Fundirung wurde durch Taucher ausgeführt und besteht in einem massiven Beton-Zylinder von 6,5 m Durchm. In dieser Beton-Masse wurden mit Hülfe von eisernen Röhren 12 vertikale Löcher ausgespart, welche bis auf die Felsplatte reichten und mit Hülfe deren man leicht, nachdem die Fundirung über Wasserspiegel geführt war, den Felsen anbohren und in die Bohrlöcher verzinkte eiserne Dübel von 10 und 15 cm Durchmesser einsenken und mit Zement vergiefsen konnte. Damit war der Mauerkörper vor dem Herabgleiten von der geneigten Ebene gesichert und konnte der Aufbau nunmehr ohne erhebliche Schwierigkeit fortgesetzt werden. Die Bauzeit währte vom 5. Juni 1876 bis Sept. 1877. Das Bohren der Löcher beanspruchte allein eine Arbeitszeit von 10 Monaten. Die Gesammtkosten betragen 92 000 Fr. Mit beiden Bauwerken ist Gefahren vorgebeugt, welche ausnahmlos die an den betr. Klippen scheiternden Fahrzeuge zum Untergange führten. Beide Bauwerke sind Denkmale muthiger Thaten.

K. H.

Neue Befestigung für umlegbare Nivellir-Fernrohre.

Konstruirt vom Obergeometer Geyer in München, ausgeführt im mathematisch-mechanischen Institut von Ott & Coradi in Kempten (Bayern).

Bei den Nivellir-Instrumenten mit Fernrohr sind hauptsächlich zwei Konstruktionen zu unterscheiden: solche mit dreh- und umlegbarem Fernrohr und Aufsatzlibelle und solche, bei welchen Fernrohr und Libelle fest unter sich und mit dem Instrument verbunden sind.

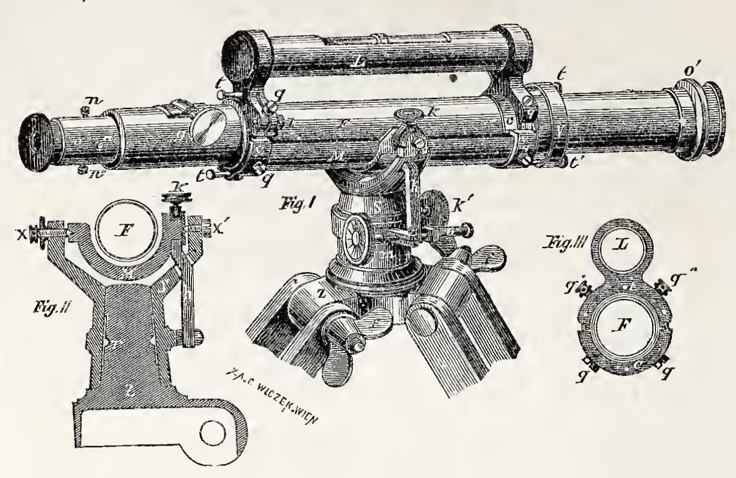
Jede dieser beiden Konstruktions-Arten hat ihre besonderen Vor- und Nachtheile. Unbestritten ist es ein grofser Vortheil für den Ingenieur, wenn er sich während der Arbeit, ohne grofsen Zeitaufwand von der Richtigkeit seines Instruments überzeugen event. dasselbe mit aller Schärfe berichtigen kann. Gestattet es die Konstruktion, so braucht zu diesem Zweck nur das Fernrohr um seine Axe gedreht, in seinen Lagern umgelegt und die Aufsatzlibelle umgesetzt zu werden. Hierbei aufgefundene Fehler können entweder sofort verbessert, oder wenn dieselben von Ungleichheit der Ringdurchmesser herrühren, ihrer Gröfse nach mit aller Schärfe bestimmt und in den Resultaten des Nivellements zur Berücksichtigung gezogen werden. Sind Fernrohr und Libelle mit dem Instrument fest verbunden, so sind Bestimmung und Beseitigung des Fehlers viel umständlicher, und es ist die Bestimmung auch nicht einmal mit der gleichen Schärfe wie vor ausführbar. Dennoch aber lässt sich zu gunsten der Konstruktion mit fester Libelle und festem Fernrohr anführen, dass das Instrument weniger kostspielig, dabei handlicher und einmal korrigirt, der Veränderung und Abnützung in weit geringerem Grade unterworfen ist, als das Instrument mit umlegbarem Fernrohr, aus dem Grunde, weil dieses, sowie die Aufsatzlibelle, bei allen bisherigen Konstruktionen, um eine Zwängung zu vermeiden, immer etwas Spielraum in seinen Lagern haben musste, wodurch beim Transport Erschütterungen, verbunden mit Abnützung der Fernrohrringe und Lockerung der Korrektions-Schrauben sich ergeben können. Es werden daher die Verpackungen umständlicher und die Einrichtungen dazu schwerfälliger.

Die nachfolgend beschriebene Konstruktion geht auf Verbindung der Vortheile bei Vermeidung der Mängel der beiden in Rede befindlichen Konstruktions-Typen hinaus. Die beigefügten Abbildungen stellen das neue Instrument in 1/3 der natürlichen

Gröfse dar. Fig. 1 Ansicht, Fig. 2 Schnitt durch die Axe (mit Weglassung der Libelle), Fig. 3 Schnitt durch den Verbindungsring *V* (Fig. 1) von Fernrohr, Libelle und Mulde.

Das Fernrohr hat 2 zylindrische und konzentrische Ringe von genau gleichem Durchmesser aus hartem Rothguss. Es ruht auf 4 in Schrauben gefassten Achaten in der Mulde *M*, lässt sich um die durch die Spitzenschrauben XX_1 gebildete Axe auf und ab bewegen und dazu um seine optische Axe drehen. Letztere beiden Axen sowie die vertikale Axe *Z* schneiden sich in einem Punkt. — Die grobe Vertikalbewegung kann durch die Klemmschraube *k* aufgehoben, die feine Bewegung mittels der Elevationsschraube *m* bewirkt werden. Die Aufhebung der groben Horizontal-Bewegung geschieht durch die Druckschraube k_1, welche gleichzeitig zur Befestigung des Instruments auf dem Stativ dient.

Die Verbindung von Libelle, Fernrohr und Mulde *M* ist durch 2 federnde Ringe *V* aus Uhrfederstahl bewirkt; der am Ocular-Ende liegende Ring ist in Fig. 1 fort gelassen worden. Diese Ringe werden über die mit vorstehenden Rändern versehenen Stifte *t* und *t'* geschoben, von denen je 2 bezw. in der Libelle und Mulde eingeschraubt sind. Die Durchmesser der Ringe sind etwas kleiner als der Abstand von je 2 Stiften *t* und *t'*, so dass die Ringe etwas oval gezogen werden und Libelle, Fernrohr und Mulde mit einiger Kraft zusammen pressen, wodurch diese Theile wie aus einem Stück bestehend verbunden werden. Sind Fernrohr und Libelle umzulegen, so werden die beiden Ringe durch einen von 2 Seiten kommenden Fingerdruck so weit oval gedrückt, dass sie sich über die oben erwähnten Ränder an den Köpfen der Stifte *t* und t_1 wegheben lassen. Um eine Abnützung der Fernrohrringe zu verhüten, liegen Fernrohr und Libelle auf je 4 polirten Achaten, welche in die Enden der Schrauben *q q'* (Fig. 3) eingefügt sind. Die Schrauben des einen Libellen-Fufses dienen zugleich als Korrektionsmittel für die Libellen-Axe; einmal richtig gestellt, werden diese Schrauben mittels Schrauben *l* so fest geklemmt, dass eine Veränderung fast ganz ausgeschlossen ist. — Da sich die Libelle vom Fernrohr nicht abheben kann, so ist ein Fehler durch Eindringen von Staub zwischen die Auflagepunkte nicht denkbar.



Zur Erreichung gröfstmöglichster Einfachheit und Unveränderlichkeit ist keine einzige entbehrliche Schraube verwendet, sondern es sind die Theile möglichst aus einem Stück hergestellt worden. Dabei ist einerseits ein für seine Leistungsfähigkeit sehr kompendiöses Instrument geschaffen, (der Kasten für ein Instrument von 18—20maliger Vergröfserung ist nur 30^{cm} lang, 12^{cm} hoch und 10^{cm} breit) andererseits auch eine sehr niedrige Preisstellung ermöglicht worden. Ein Instrument mit 18—20 maliger Vergröfserung mit Stativ und Kasten kostet 135 *M*. Da bei Instrumenten mit umlegbarem Fernrohr die Horizontalstellung für die Umdrehungsebene entbehrt werden kann, ist dieselbe im Interesse der Einfachheit des Instruments fort gelassen worden. Doch ist nicht ausgeschlossen, dass dieselbe — auf Wunsch — angebracht werde.

Selbstverständlich muss beim Fehlen dieser Einstellung die Libelle in Bezug auf seitliche Abweichung der Blase so korrigirt werden, dass die schiefste vorkommende Stativstellung keinen bezüglichen Fehler hervor bringt. Es sind zu diesem Zwecke die Libellen-Füfse und die Mulden-Ansätze *y y'* (Fig. 1) ungleich lang gemacht u. z. so, dass bei der Stellung der Libelle wie in der Abbildung (Gebrauchs-Stellung) nur ein geringer seitlicher Spielraum für die Libelle vorhanden ist, während bei der Korrektionsstellung die Libelle sich so viel seitlich drehen lässt, dass eine ausreichende Korrektion vorgenommen werden kann. —

Das Stativ ist äufserst leicht, mit gespaltenen Füfsen hergestellt, eine Konstruktion, die sich als die stabilste und dauerhafteste bewährt hat. Durch Ueberschlagen der Stativfüfse lässt sich der aus Gusseisen bestehende Zapfen *Z* beim Transport vor Beschädigung schützen. Was die Verpackung des Instruments betrifft, so ruht beim Transport das Fernrohr in gepolsterten Lagern des Kastens, während der Untertheil auf einem federnden Zapfen steckt, welcher diesen Theil sanft gegen das fest liegende Fernrohr andrückt.

Forstliches Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern.

Es sei mir gestattet, zu der vorstehend bezeichneten, vom Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine angeregten Frage meine Erfahrungen, die hauptsächlich im östlichen Thüringen gesammelt sind, mitzutheilen.

Die Bauhölzer auf dem Thüringer Walde — vorzugsweise Fichten, seltener Tannen und Kiefern, welche letzteren der Felsen wegen die Pfahlwurzel nicht tief genug eintreiben können — werden zum grofsen Theil in der Zeit des Wadels geschlagen. Da indessen die Wintermonate und die Arbeitskräfte nicht hinreichen, den gesammten Einschlag zu bewältigen und da der oft über Meter hohe Schneefall in den gerade am besten bestandenen Bergen die Arbeit verbietet, so wird auch vielfach, selbst in den fiskalischen Forsten, zu einer Zeit Bauholz geschlagen, die man nicht zu der Wadelzeit rechnen kann.

Eine grofse Menge Fichten-Bauholz wird aber absichtlich geschlagen, wenn der Saft bereits stark gestiegen ist, weil man nämlich die Borke abschält, um sie an Lohmühlen oder Gerbereien zu verkaufen. Die Borke löst sich aber nur von Hölzern leicht, wenn sie im Safte geschlagen sind. Auf diesem Verfahren beruht die bedeutende Leder-Industrie des Thüringer Waldes, oft das einzige einträgliche Gewerbe einer Stadt, von dem die Existenz des gröfsten Theils der Bewohner abhängt.

Eine bedeutende Menge von Bauholz, das nicht im Wadel geschlagen ist, liefert ferner noch der Windbruch, und wenn in der Bekanntmachung vom 18. November 1879 (Bauzeitung S. 481) nicht bezweifelt wird, dass Hölzer, die der Orkan vom 31. Oktober 1869 entwurzelt hatte, noch im Jahre 1874 verwendet wurden, so habe ich die Ueberzeugung, dass die in der Nacht vom 12. zum 13. März 1876 entwurzelten Bäume bis heute noch nicht verarbeitet sind.

Im allgemeinen steht fest, dass ein grofser Theil des in den Handel kommenden Bauholzes im Safte geschlagen ist. Ein Sondern der Stämme nach der Zeit des Einschlags findet hier und wahrscheinlich überall nicht statt; vielmehr sind die Flösse, die die Saale dem Flachlande zuführt, nur nach den passenden Gröfsenverhältnissen zusammen gesetzt. Sehr schwierig, vielleicht unmöglich ist es dann, dem Holze anzusehen, ob es im Winter geschlagen wurde. Ob die Chemie praktisch brauchbare Mittel dazu an die Hand giebt, ist zweifelhaft. Ist ein Stamm geschält, so kann man im allgemeinen grünes Holz vermuthen und umgekehrt, sitzt die Rinde fest, so hat man wohl Winterholz vor sich. Da aber Winterholz bei längerem Lagern die Rinde abwirft und häufig im ersten Frühjahr nach dem Fällen bei Eintritt des Saftes sich schälen lässt, so kann es vorkommen, dass auch im Wadel geschlagene Stämme geschält sind.

Wer hier in der Nähe des Gebirges Bauholz ankauft, sucht sich von dem Winterholze aus. Demselben wird allgemein eine längere Dauer zugeschrieben. Ueber die Frage, ob grünes Holz dem Schwamm zugänglicher ist, als Winterholz, gestattet mir freilich weder meine eigene Erfahrung, ein absolut sicheres, durch Beispiele zu belegendes Urtheil, noch habe ich trotz häufiger Anfragen bei älteren, viel beschäftigten Meistern eine begründete Annahme nach dieser Richtung hin ermitteln können. Die Bedingungen, unter denen der Schwamm ausbricht, sind so vielseitig, der Nachweis des Ursprungs des Holzes, namentlich des Brettwerks so unsicher, dass nur mehrfach angestellte Proben mit verschiedenen Hölzern unter gleichen Bedingungen zu einem leidlich sichern Resultate führen könnten. Es kommt auch noch der Umstand hinzu, dass man in der Regel Hölzer, welche an der Sommerwand gewachsen sind, selbst wenn sie im Safte geschlagen wurden, lieber verwendet, als Winterholz, das an der Schattenseite der Thäler wuchs.

Dagegen glaube ich mit ziemlicher Sicherheit annehmen zu dürfen, dass Sommerholz dem Wurmfrafse mehr unterworfen ist, als Winterholz. Dieser Glaube ist allgemein verbreitet. Sieht man einen verwurmten Balken unter anderem gesunden Fachwerk, eine vom Wurm zerstörte Diele in einem gut gehaltenen Fufsboden, so pflegt man diese zerstörten Holztheile als vom grünen Holze herrührend zu bezeichnen. Forstleute können Beispiele angeben, wonach im Frühjahr geschlagene Stämme, dicht neben im Winter gefällten im Walde lagernd, schon vor der Abfuhr gänzlich vom Wurm ergriffen waren, während das Winterholz sich unversehrt zeigte. Es lässt sich auch vermuthen, dass die in Gährung übergehenden Säfte, die wohl noch die Holzfaser mürbe machen, für das Gewürm angenehmere Lebensbedingungen bieten, als das trockene Holz der im Winter geschlagenen Stämme.

Einen leidlichen Beweis für diese Annahme glaube ich in folgendem gefunden zu haben: Mein amtlicher Wirkungskreis erstreckt sich über zwei von einander örtlich vollkommen getrennte Landestheile. Der eine Theil liegt im Thüringer Walde, und man kann hier überall den Ursprung des Holzes verfolgen; der andere Theil liegt an der güldenen Aue, woselbst man meist

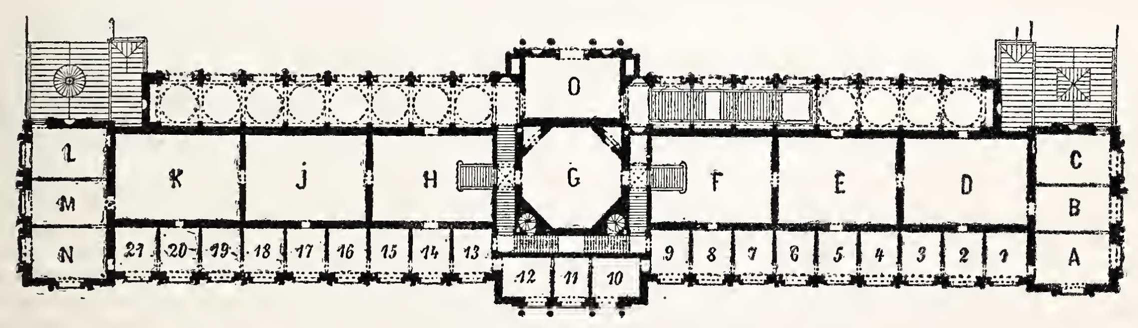
gezwungen wird, geflöfstes Holz zu verwenden, von dem die Zeit des Fällens nicht bekannt ist. Während nun in dem erst genannten gebirgigen Theile erheblicher Wurmfrafs im Holze selten vorkommt, findet man im andern, fern vom Holzlande liegenden Theile unglaubliche Verwüstungen vom Wurm am Holze. Ich habe nicht selten gut gebaute, trocken liegende, etwa 50 — 60 Jahre alte grofse Domainen-Gebäude gefunden, die derartig vom Wurm zerstört waren, dass sich die einzelnen Verbandstücke vollkommen platt und in einander gedrückt hatten, dass das Gebäude also beseitigt werden musste. Man war beim Neubau eben nicht in der Lage gewesen, das Holz nach seiner Fällungszeit zu beurtheilen und hatte grünes Holz verwendet.

Darf man aber als erwiesen annehmen, dass Sommerholz dem Wurmfrafs leichter unterworfen ist, als Winterholz, dann lässt sich auch vermuthen, dass der Schwamm dem verwurmten Holze leichter zugänglich ist und dass derartig. Material leichter fault.

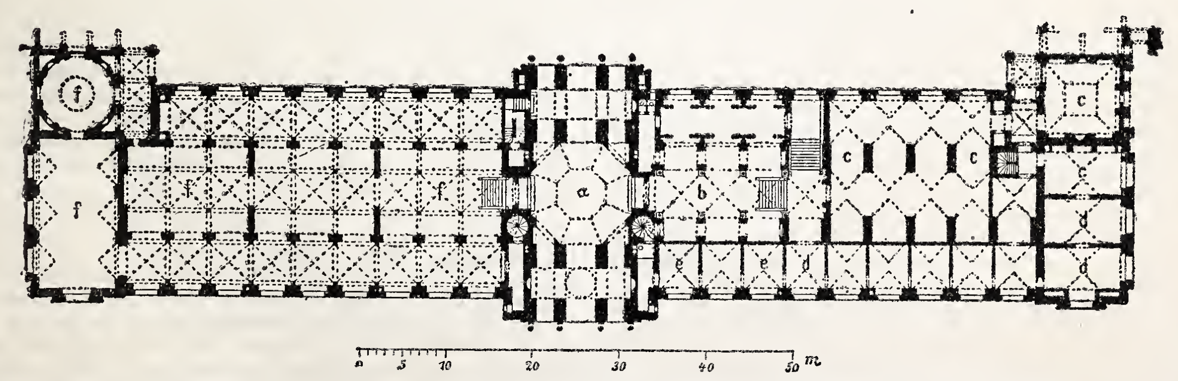
Hiernach würde eine amtliche Kontrole mit Bescheinigung der Zeit des Einschlags gewiss sehr wünschenswerth, dagegen für ausländisches Holz, das namentlich für die stärkeren Sortimente nach dem jetzigen Stande unserer Holzproduktion nicht zu entbehren sein dürfte, kaum ausführbar sein.



Mittelbau der südlichen (Zwinger-) Seite.



Obergeschoss: *A—F)* und *H—N)* Gemälde-Säle. *1—21)* Gemälde-Kabinete. *G)* Rotunde. *O)* Entree-Saal.



Untergeschoss: *a)* Durchfahrt. *b)* Vestibül. *c)* Kupferstich-Kabinet. *d)* Pastell-Gemälde u. Canaletto's. *e)* Ateliers. *f)* Sammlung d. Gips-Abgüsse.

Museum in Dresden.

Erbaut von Gottfried Semper 1847—1854.

Wird der rohe Stamm am Hirnholz mit Waldhammer gezeichnet und Monat und Jahr der Fällzeit beigefügt, so müsste natürlich die missbräuchliche Verwendung derartiger Zeichen mit Strafe bedroht sein. Der Umstand, dass die Wadelzeit in rauhen Gebirgslagen eine andere ist, als im geschützten Flachlande, dass also die angeschlagene Monatszahl allein und ohne Kenntniss des früheren Standortes noch keine volle Sicherheit über den Zustand der Säfte des Baumes giebt, ist wohl nicht erheblich genug, um als Einwand dienen zu können.

Schwieriger ist die Kontrole des bearbeiteten Holzes namentlich des Brettwerks. Aber auch das nochmalige Anhauen eines Verbandstücks nach dem Schneiden, halte ich für wünschenswerth und ausführbar, wenn amtlich bestellte Personen den am Hirnholz befindlich gewesenen Hammerschlag gegen eine Vergütung auf demselben geschnittenen Holze, selbst an Längenflächen anbringen.

Auf die Beisetzung des Monats der Fällzeit würde ich darum weniger Werth legen, weil die Wadelzeit nicht in allen Jahren die gleiche ist. Es würde meines Erachtens das durch der Forstverwaltung anzuschlagende Hammerzeichen genügen, wenn man dieser Behörde überlässt, die Wadelzeit fest zu setzen.

Misslich bleibt es immer, dass die Zeichen sich bald verwischen werden, theils durch das Heranschleifen der Stämme nach den Wagen, theils durch die Flöfse, am meisten natürlich bei Marken in den Längsfasern.

Könnten für gewisse Gebrauchsgebiete an den Stapelplätzen der Flöfserei u. s. w. grofse Etablissements errichtet werden, in denen nur Wadelholz zur Verarbeitung kommen dürfte, oder könnte Brettwerk durch fiskalische Schneidemühlen (wie dies am Oberharz stattfindet) hergestellt werden, so würde sich die zu treffende Einrichtung sehr vereinfachen.

Wird bei Submissionen fiskalischer Lieferungen der Nachweis

des Wadelschlags verlangt, so werden derartige Hölzer vielleicht etwas theurer werden, es werden sich dann aber ähnliche kontrolirte Plätze oder Holzmagazine bilden, und die Forstverwaltungen werden es sich angelegen sein lassen, mehr Holz in der Wadelzeit zu schlagen, wenn auch der Schlag aufserhalb dieser wenigen Monate nicht ganz zu entbehren sein wird, wie sich denn noch heute geflöfste Hölzer, die geschält werden können, also in einer Zeit geschlagen sein müssen, in der der Saft zirkulirt, oft leichter verkaufen, als solche, an denen die Borke haftet.

Wenn die Mafsregel der amtlichen Kontrole der Zeit des Holzschlags eingeführt wird, so werden sich mancherlei Schwierigkeiten heraus stellen, es ist selbst eine kleine Krisis im Holzhandel nicht unmöglich, im ganzen wird die Kontrole indessen wirthschaftlich segensreich wirken und ohne erhebliche Belästigungen der Forstverwaltung oder der Produzenten sich ausführen lassen.

Die jetzige flaue Zeit kann eine Erschwerung des Geschäfts nicht vertragen; bis indessen die geplante Mafsregel allseitig genehmigt sein kann, werden ja die Zeiten dem Gewerbe-Betrieb hoffentlich günstiger werden.

Rudolstadt, im Dezember 1879.

Brecht, Regierungs- u. Baurath.

Projekte zum Umbau der Neuen Kirche in Berlin.

Nachdem in den letzten Jahren mehre der älteren Berliner Kirchen eine durchgreifende Umgestaltung und Verbesserung erfahren haben, trägt sich auch die Gemeinde der „Neuen Kirche" mit dem Plan, ihr altes, in seinen Holzkonstruktionen baufälliges Gottcshaus umzubauen. Die auf der Südseite des Gensdarmen-Marktes liegende, 1701—8 nach dem Entwurfe des Bau-Direktors Martin Grünberg errichtete Kirche gehört nach ihrer architektonischen Ausgestaltung im Inneren und Aeufseren zu den unscheinbarsten und ärmlichsten unter den öffentlichen Gebäuden Berlins*) und erscheint neben dem prächtigen Kuppelthurm, den Friedrich der Grofse ihr wie der französischen Kirche durch Gontard anfügen liefs, und neben dem Schauspielhause fast als eine Verunstaltung des Platzes. Dagegen bietet ihre, vermuthlich einem italienischen Vorbilde entlehnte Grundriss-Gestaltung**) hervor ragendes architektonisches und kunsthistorisches Interesse. Dieselbe zeigt nämlich einen Zentralbau mit fünfseitigem Innenraum, an den sich 5 absidenartige, innen als Halbkreis, aufsen als halbes Sechseck gestaltete Flügel legen. Dem Westflügel ist ein rechteckiger Vorbau mit Vorhalle und Glockenstube angefügt — anscheinend ein unvollendet gebliebener Thurmbau; der Altar steht vor der am Ostpfeiler, in der Axe des Haupt-Einganges angeordneten Kanzel. — Leider ist dieses glückliche Grundriss-Motiv im Aufbau nicht entsprechend ausgenutzt. Die mit einem flachen Holzgewölbe versehene Decke des Mittelraums erhebt sich nur unmerklich über der horizontalen Decke der Flügelbauten; die in letzteren angeordneten Emporen durchschneiden mit ihren vorgekragten Brüstungen in hässlicher Weise die Pfeiler des Fünfecks. Zudem sind die beiden östlichen Nischen beim Bau des Gontard'schen Thurmes ihres Lichtes zum gröfseren Theile beraubt und durch 2 rücksichtslos eingebaute, plumpe Pfeiler verunstaltet worden. Aber trotz alledem überrascht das Innere der Kirche, dank jenem Grundriss-Motiv, durch eine Grofsräumigkeit, die man nach dem Eindruck des Aeufseren kaum von ihm erwarten würde.

Für die Neugestaltung des Baues stehen sich 2, von verschiedenen Ausgangspunkten aufgestellte und darum grundverschiedene Vorschläge gegenüber, von denen der eine durch den als Patron der Kirche fungirenden Magistrat, der andere durch die Gemeinde begünstigt wird.

Der erste Vorschlag, auf einer bereits durch Schinkel aufgestellten Skizze fufsend, nimmt einen vollständigen Neubau in Aussicht, der sich eng an die architektonischen Formen des Gontard'schen Thurmes anschliefsen und aus einem einfachen dreischiffigen Langhause bestehen soll, das im Westen dieselbe korinthische Tempelfaçade zeigen würde, welche an den drei freien Seiten des Thurm-Unterbaues durchgeführt ist. Das Projekt legt also auf die äufsere Erscheinung des Gebäudes den Hauptwerth und setzt dabei anscheinend voraus, dass späterhin auch die nördlich vom Schauspielhause liegende, der französischen Gemeinde gehörige Schwesterkirche nach derselben Schablone erneuert werden soll.

Der zweite, durch Hrn. Baumeister von der Hude aufgestellte Vorschlag verzichtet auf eine solche (thatsächlich nur von wenigen Standpunkten aus zu würdigende) Konformität und beabsichtigt lediglich einen Umbau des vorhandenen Gebäudes, dessen interessante Grundriss-Anlage beibehalten, aber künstlerisch und monumental entwickelt werden soll. Der Zentralraum, wie die 5 Absidenflügel sollen (mit Hülfe ähnlicher Eisenkonstruktionen, wie sie beim Umbau des Zeughauses angewendet sind) massiv überwölbt, das ganze Innere soll in reicher Architektur durchgebildet werden. Für die Gestaltung des Aeufseren, auf das in diesem Falle erst in zweiter Linie Werth gelegt würde, müssten die Bauformen des Thurmes natürlich gleichfalls maafsgebend sein, wenn es auch nicht möglich wäre, das System desselben einfach fort zu setzen. —

Welcher von beiden Vorschlägen siegen wird, ist eine Frage, deren Entscheidung noch sehr ungewiss ist. Wenn man von dem für die Gemeinde in erster Linie wichtigen, für den von der Hude'schen Plan sprechenden Kostenpunkt absieht, ist eine Wahl zwischen jenen beiden Ausgangspunkten in der That nicht leicht. Es kommt vor allem nicht nur darauf an, welches Prinzip der Lösung zu Grunde gelegt wird, sondern wie diese Lösung ausfällt. Gelingt es dem durch das Vertrauen der Gemeinde zur Aufstellung des Umbau-Projekts berufenen Künstler, auf dem alten Grundriss einen Bau zu entwickeln, der — grofsräumig und monumental im Innern — im Aeufseren die (seit Anbau des Thurms unkenntlich gemachte) Form des Zentralbaues zum klaren Ausdruck bringt und trotz dieser Selbständigkeit dem Kuppelthurm harmonisch sich anschliefst, so scheint uns diese Lösung den entschiedenen Vorzug zu verdienen. Der historische Ursprung des Baues würde nicht völlig verwischt und eine durch ihre Seltenheit merkwürdige Anlage, die für die Bedürfnisse des protestantischen Predigt-Gottesdienstes ebenso vorzüglich geeignet ist, wie sie in ihrer Neugestaltung eines der originellsten und anziehendsten kirchlichen Bauwerke Berlins werden könnte, bliebe uns erhalten. — Die aus einem wesentlich dekorativen Gedanken hervor gegangene zweite Lösung, die freilich den Vorzug hat, dem projektirenden Architekten nur geringe Schwierigkeiten zu machen, entspricht nicht mehr ganz dem architektonischen Ideale unserer Zeit und würde voraussichtlich einen für die Zwecke des protestantischen Gottesdienstes nur wenig geeigneten Innenraum liefern. Wir würden uns für sie nur unter der Voraussetzung erwärmen können, dass man versuchte, den ursprünglich als Dekorationsstück errichteten Thurm gleichzeitig zu einer höheren Bestimmung zu erheben und ihn, sei es als Vorhalle, sei es als Abendmahlskirche — mit der Kirche in organische Verbindung zu bringen, aus der äufserlich einheitlich gestalteten Baugruppe, also auch in Wirklichkeit eine Einheit zu machen.

Hoffen wir, dass bei der Schwierigkeit der Entscheidung nicht etwa der dritte noch mögliche Ausweg — eine Reparatur der Kirche unter Beibehaltung ihres gegenwärtigen, unwürdigen Zustandes — gewählt wird. — F. —

*) Der Bau widerlegt mit vielen andern aus der Zeit König Friedrichs I., die neben dem geldverschlingenden Schlossbau entstanden, die von manchen Kunst-Schriftstellern mit Vorliebe gepflegte Theorie, dass der Zopfstil (d. h. in ihrem Sinne die dürftige und nüchterne Behandlung der Renaissance-Baukunst) erst in Folge der eigenartigen Richtung Friedrich Wilhelm's I. (1713—40) sich entwickelt habe. Die meisten der unter diesem Könige entstandenen öffentlichen Bauten sind ebenso wie jene ihnen durchaus ähnlichen älteren Werke nicht sowohl als Zopf- sondern als „Kommiss-Bauten" zu charakterisiren, d. h. als solche, deren Aermlichkeit mehr in der äufsersten Einschränkung der Baumittel, als in dem dürftiger gewordenen Empfinden der Architekten ihren Grund hatte. Bauwerke, bei denen letzteres zutrifft — und nur diese nennen wir nach heutiger Auffassung „Zopfbauten" — finden sich vorzugsweise erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, dessen Baukunst sich freilich eben so wenig, wie die des unsrigen nach genau begrenzten Zeit-Abschnitten unterscheiden lässt.

**) Man vergleiche die Grundriss-Skizze auf S. 122 von „Berlin und seine Bauten".

Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Sitzung vom 23. Febr. 1880. Anwesend 361 Mitglieder und 37 Gäste. Vorsitzender Hr. Hobrecht.

Der angekündigte Vortrag des Hrn. v. Weber über den Einsturz der Taybrücke fällt aus. Hr. Adler giebt zunächst einige Erklärungen zu einer Anzahl Aufnahmen, welche im Saale ausgehängt sind. Es sind dies die Kirche zu Dietkirchen im Lahnthal, ein romanischer Bau aus dem Schluss des elften Jahrhunderts mit holzgedecktem Mittelschiff und gewölbten Seitenschiffen, aufgenommen durch Hrn. Rehorst. Ferner die Schlosskirche zu Quedlinburg aus dem Anfang des 11. Jahrhunderts, sowie sehr stilvolle frühgothische Glasfenster der Stiftskirche zu Weissenburg im Elsass, von Hrn. Dihm. Endlich die Prämonstratenser-Kirche zu Ahrenstein, zwischen Nassau und Ems, welche demnächst restaurirt werden soll, aufgenommen von Hrn. Rönnebeck.

Der Hr. Redner geht dann zu seinem eigentlichen Vortrage über, welcher Stadt und Reich von Pergamon behandelt. Pergamon, heute Bergama oder Bergamo, in Mysien an der Nordwestküste von Kleinasien belegen, gelangte zu seiner höchsten Blüthe unter der Herrschaft der Attaliden, welche gleich nach dem Tode Alexanders des Grofsen durch Philetairos gegründet wurde und gegen die Mitte des 2. Jahrhunderts durch Uebergabe des Reichs an die Römer endete. Von der alten Stadt sind noch erhalten oder doch in den Ruinen noch kenntlich vier Grabhügel, ein Amphitheater, das auch zur Naumachie umgewandelt werden konnte, ein Theater, das wohl einer Ausgrabung werth wäre und welches über einem durchgelegten Wege die ersten bekannten schiefen Tonnengewölbe zeigt; ferner ein Stadion und eine Ueberbrückung des Flusses Kephisos, welche, — früheren Datums als jene eben genannten Gewölbe — die schräg auf den Fluss stofsende Strafse noch mit geraden Bögen überführte, endlich ein Heiligthum des dort vorzugsweise verehrten Asklepios. Die Burg zeigt die Trümmer zweier Paläste und barg bis jetzt die nunmehr im

hiesigen Museum befindlichen Reste des grofsen Altars, des Weihgeschenkes für die Siege der Attaliden über eingewanderte Gallier.

Diese Kelten, welche im Beginn des 4. Jahrhunderts v. Chr. sich in Oberitalien und in den Landen zwischen Donau und Alpen fest gesetzt hatten, kamen im Anfang des 3. Jahrhunderts, im Süden von den Römern, im Norden von den Germanen gedrängt, wieder in Bewegung. Ein Theil der Barbaren fluthete nach Spanien ab, die andern drangen in die Balkanhalbinsel ein und gelangten bis Delphi, wo sie, der Sage nach, durch Erdbeben und schwere Gewitter, in Wahrheit wohl durch tapferen Widerstand der Bewohner, im Jahre 280 zur Umkehr genöthigt wurden. Damals ward in Delphi jene Statue des Aegis-tragenden Apollon errichtet, von der eine sehr frühe Wiederholung in Bronze zu Dodona bei Paramythia gefunden wurde, und deren bekannteste Nachbildung aus der Zeit des Nero der Apoll von Belvedère ist. Die zurück gewiesenen Gallier wandten sich nach Kleinasien, wo sie sich in dem nach ihnen benannten Galatien niederliefsen und bis in das Jahr 150 v. Chr. die umwohnenden Völker vielfach beunruhigten.

In Pergamon waren zu dieser Zeit Künste und Wissenschaften zu hoher Blüthe gediehen. Der Neid der Ptolemäer, mit denen die Attaliden in der Förderung der Litteratur und des Bücherwesens wetteiferten, veranlasste das Verbot der Einführung des Papyros aus Aegypten und gab den Anstofs zur Erfindung des Pergaments. Die Naturwissenschaften und die Arzneikunde wurden, im Anschluss an den Asklepios-Dienst, vorzugsweise gepflegt. Die Pergamenischen Salben und die sog. Attalischen, goldgestickten Gewänder, welche man dort fertigte, waren in der ganzen antiken Welt berühmt. Von den baulichen Unternehmungen der Attaliden ist zunächst der missglückte Versuch, den verschlammten Hafen von Ephesus zu öffnen, erwähnenswerth.

In Tralles entstand ein vielbelobter Palast aus Backstein. In Pessinunt wurde über einem, dort als Heiligthum verehrten Meteorstein ein Tempel errichtet. In Kyzikos bauten vier Brüder jener Dynastie ihrer Mutter, der Apollonis, einen Tempel, dessen Fugen mit Goldfäden ausgelegt gewesen sein sollen. In Athen, Aegina, Sikyon und Delphi machten sich die Attaliden durch Neuschöpfungen oder Wiederherstellung älterer Baulichkeiten beliebt und verehrt.

Von Pergamenischen Skulpturen waren bisher nur wenige Stücke bekannt, darunter eine mächtige Hydria mit dem Relief eines Fackellaufs zu Pferde, jetzt im Louvre befindlich. Erst die heutigen Entdeckungen haben die Bedeutung jener Epoche recht erkennen lassen und die Bemerkung des Plinius, die griechische Kunst sei nach dem Tode des Alexander eingeschlafen und erst nach etwa hundert Jahren wieder erwacht, in das rechte Licht gerückt. Längst bekannte Bildwerke, der farnesische Stier, Laokoon, der sterbende Fechter, Arria und Paetus, — letztere beide, jener sowohl wie diese in Wahrheit besiegte Gallier darstellend — sind nunmehr um 2 Jahrhunderte früher, und zwar aus jener Zeit zu datiren.

Die jetzt von der preufsischen Regierung geborgenen Funde stellen zum gröfseren Theil in symbolischer Beziehung auf die Kämpfe von Völkern hellenistischer Kultur mit den Barbaren eine Gigantomachie dar. Sie schmückten als Fries den vierseitigen Unterbau eines mächtigen Altars, welcher doppelte Säulenhallen trug, die den eigentlichen Opferplatz umgaben. Ein ziemlich unbekannter, antiker Schriftsteller Ampelius, berichtet darüber. Die Skulpturen wurden schon im Jahre 1870 durch Ingenieur Humann auf der Akropolis von Pergamon entdeckt, wo sie horizontal über einander gelagert eine 5 bis 6 m dicke Mauer bildeten. Im Jahre 1871 besuchte Hr. Adler Pergamon und wurden damals auf Veranlassung des Hrn. Humann einige Skulpturen blos gelegt, die aber noch vor der Besichtigung von einem fanatischen Muselmann zerschlagen wurden. Hr. Humann sandte einige Stücke nach Berlin, wo man sich zunächst zu weiteren Schritten nicht entschliefsen konnte. Durch Hrn. Konsul Lürssen wurde die Angelegenheit von neuem angeregt, und den Bemühungen des Grafen Hatzfeld gelang es endlich, im Juli vorigen Jahres den Ferman zu erwirken, durch welchen die Ausgrabungen gestattet wurden. Die Hrn. Humann und Bohn, unter Assistenz des Hrn. Raschdorff jun. und Stiller, waren mit der Hebung dieser Schätze betraut

— d.

Bau-Chronik.

Hochbau-Ausfuhrungen des Preufsischen Staates im Jahre 1878.

XII. Gefängniss- und Straf-Anstalten. Unter 30 (im Vorjahre 20) in der Ausführung begriffenen Bauten waren 14 fortgesetzte, 16 neu angefangene; von ersteren wurden 10 vollendet.

In Berlin wurde für das Kriminalgerichts-Etablissement in Moabit der Bau des Weiber-Gefängnisses und des Dienstgebäudes für die Gefängniss-Verwaltung, veranschlagt zu 560 700 bezw. 252 700 *M.* (450 bezw. 380 *M.* pro qm) begonnen. Das in Bogenform zwischen den Flügelenden des Gerichtsgebäudes angeordnete Weiber-Gefängniss enthält in einem Parterregeschoss und 3 Stockwerken die Räumlichkeiten für etwa 164 in gemeinsamer Haft unterzubringende Weiber, 11 Arbeitszimmer, 6 Säle für nächtliche Isolirung, 2 Krankenzimmer und 70 Einzelzellen. Das 3,80 m hohe Kellergeschoss enthält Koch- und Waschküche nebst Zubehör, Bade- und Strafzellen und die Heifswasserheizung. Die übrigen Geschosshöhen variiren zwischen 3,53 m und 3,25 m. Die Architektur zeigt einfache Formen. — Das Dienstgebäude für die Gefängniss-Verwaltung enthält die erforderlichen Büreau-Räume, eine Militär-Wache, die Wohnungen des Gefängniss-Direktors und des Geistlichen. Die Geschosshöhen betragen im Keller 3,50 m, in den beiden darüber befindlichen Geschossen 4,50 m und im obersten Stockwerk 4,10 m. Die Heizung wird durch Kachelöfen bewirkt. — Auf dem Strafgefängniss-Etablissement bei Berlin wurde der Neubau zweier Inspektorenhäuser (Anschlagssumme rot. 79 600, bezw. 109 144 *M.*, ca. 290 *M.* pro qm) und einer Arbeits-Baracke (Anschlagssumme 84 785 *M.*, 67 *M.* pro qm) begonnen; letztere, aus 2 Seitenbauten von 32 m Länge, 13,22 m Tiefe bestehend, ist massiv unterkellert und enthält ein Erdgeschoss von i. m. 4 m Höhe. Die als Arbeitsräume an Unternehmer zu vermiethenden Seitenbauten sind bei 5,5 qm nutzbarer Fläche für den Einzelnen für je 64 Gefangene bestimmt. — In Brandenburg wurde der Neubau eines viergeschossigen, rot. 60 m langen, 11 m tiefen Schlafzellengebäudes (Anschlagssumme 154 500 *M.*, ca. 235 *M.* pro qm); in Cottbus und Lichtenburg, Reg.-Bez. Merseburg, der Neubau je eines dreigeschossigen Isolirzellen-Gebäudes für 71 Isolir-, 6 Straf- und 6 Aufseher- und Reinigungszellen bezw. für 72 Isolir- und 6 Spulzellen; in Bitterfeld das Gefangenhaus für das Gerichts-Etablissement im Rohbau vollendet. — Ausser den Neubauten fanden noch mehre Um- und Erweiterungs-Bauten statt.

XIII. Steueramts-Gebäude. Von den 5 in der Ausführung begriffenen Bauten wurden 3 fortgesetzt. — Das Nebenzollamt in Grabow, Reg.-Bez. Posen, enthält 1 Dienstzimmer nebst Kassengewölbe und die Wohnung des Zöllerhebers und eines Grenzaufsehers. Anschlagskosten 19 700 *M.*, ca. 53 *M.* pro qm. Das Nebenzollamts-Etablissement II bei Neuhaus a. d. Oste im Landdrostei-Bez. Stade besteht aus einem Dienst-Gebäude, im Erdgeschoss 4 Dienst- und Wachtlokalen, im Dache eine Zolleinnehmer-Wohnung enthaltend, einem Stall und Nebenbaulichkeiten; Anschlagssumme 16 850 *M.*, ca. 142 bezw. 62 *M.* pro qm.

XIV. Gebäude für wohnliche Zwecke.

a) Schlösser. Im Ordensschlosse zu Marienburg, Reg. Danzig, wurde das Dach über dem Konvents-Remter erneuert und der Zinnengang mit Blei abgedeckt. — In Oppeln wurden Vorbereitungen zur Reparatur des Schloss-Thurmes getroffen. Derselbe datirt aus dem 14. Jahrh. und besteht aus einem Zylinder von 10,38 m Durchmesser bei 33 m Höhe; die Spitze und die Decken der vier obersten Geschosse sind eingestürzt, auch hat das obere Mauerwerk mehrfache Risse erhalten. Die Reparaturkosten sind zu 14 450 *M.* veranschlagt. — Die Restaurations-Arbeiten an dem Kaiserhause zu Goslar und im Schlosse zu Marburg wurden fortgesetzt.

b) Beamten-Wohngebäude. Es waren im ganzen 98 Bau-Ausführungen im Gange, von welchen für Beamte verschiedener Art 8; für Oberförster 11, darunter 5 vollständige Etablissements, 6 Wohnhäuser auf schon bestehenden; für Förster 79, darunter 36 vollständige Etablissements und 43 Wohnhäuser auf schon bestehenden, entfallen.

c) Wohngebäude auf königl. Domänen. An Pächter-Wohnhäusern sind 12 im Bau begriffen gewesen, darunter 6 neu begonnene. Die Anschlagssumme pro qm bebauter Fläche betrug im Durchschnitt 107,5 *M.* — Die ausgeführten 21 Familienhäuser, 20 Vier-, 1 Acht-Familienhaus, kosten pro qm durchschnittlich 56,4 *M.* — Das Logirhaus zu Stubbenkammer auf der Insel Rügen wurde durch einen 2 Stock hohen Flügelanbau erweitert; Anschlagssumme 42 000 *M.*, pro qm 150,7 *M.*

XV. Wirthschaftsgebäude, Stallungen etc. Es wurden 3 Brennerei-Gebäude (Anschlagssumme durchschnittlich 67 *M.* pro qm), 10 Scheunen (Anschlagss. durchschnittl. 24,7 *M.* pro qm), 2 Bretterschuppen (Anschlagss. 21,2 *M.* pro qm) und 29 Stallgebäude, darunter 13 zur Aufnahme verschiedener Viehgattungen, 4 Schaf-, 5 Rindvieh- und 7 Pferdeställe (durchschnittliche Anschlagssumme pro qm bezw. 50, 34, 40 und 46 *M.*) ausgeführt.

XVI. Gestüts-Etablissements-Bauten. Auf der Brückenkopf-Insel zu Cosel, Reg.-Bez. Oppeln, wurde eine Reitbahn fertig gestellt; in Repitz, Reg.-Bez. Merseburg, ein Sommerstall erbaut, Anschlagssumme 30,5 *M.* pro qm.

XVII. Oeffentliche Denkmäler, Brunnen etc. Die Hebung und Drehung des Krieger-Denkmals auf dem Kreuzberge zu Berlin ist im Jahrg. 78 d. Bl. wiederholt, die Errichtung eines Denkmals des Grofsen Kurfürsten auf dem sogen. Kurfürstenberge bei Hakenberg auf S. 373 Jahrg. 1879 d. Bl. erwähnt. — Auf dem Platze vor dem Brandenburger Thore in Berlin wurden 4 Springbrunnen, auf dem Königsplatze daselbst 2 Springbrunnen-Bassins ausgeführt, deren Herstellungskosten rot. 31 140 bezw. 37 600 *M.* betrugen.

(Wird fortgesetzt.)

Bevor stehende gröfsere Brückenbauten. Der Bau einer stehenden Rhein-Brücke zwischen Mainz und Kastel ist auf Grund der in No. 9 cr. mitgetheilten Vorlage in der Sitzung der 2. Hessischen Kammer vom 19. d. Mts. einstimmig genehmigt worden; an der Zustimmung der ersten Kammer ist nicht zu zweifeln.

Bei Holzminden soll über die Weser eine Brücke erbaut werden, zu deren Ausführung der Stadt aus Landesmitteln eine Beihülfe von 200 000 *M.* bewilligt worden ist. Die Brücke soll einen eisernen Ueberbau mit 2 Spannungen von je etwa 55 m Weite erhalten und wird anschlagsmäfsig einen Kostenaufwand von 412 000 *M.* erfordern.

Bauthätigkeit in Stuttgart. Auch in Stuttgart ist auf eine Periode des „Aufschwungs“, d. h. einer Ueberproduktion an Wohnhausbauten, ein entschiedener Rückschlag gefolgt, der im vorigen Jahre zu einem Darniederliegen der Privat-Bauthätigkeit führte, wie es selbst in den Jahren nach 1866 nicht stattgefunden hat. Die nachfolgende Tabelle giebt die Gesammtzahl der pro Jahr an Strafsen erbauten Wohnhäuser für die 18jährige Periode von 1862—1879 an.

Jahre	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879
Wohnhausbauten	80	120	60	77	42	46	42	65	87	132	206	220	150	71	67	38	34	27

Die Privat-Bauthätigkeit des Jahres 1879 betrug demnach nur 12,3 % von derjenigen des Jahres 1873. Es ist als ein Glück zu betrachten, dass der Staat und die Stadtgemeinde die Ausführung ihrer öffentlichen Bauwerke in der Zeit des „Aufschwungs“ nicht übereilt haben, so dass sie dem Baugewerbe während der letzten mageren Jahre in diesen zahlreichen und bedeutenden Neubauten einen Ersatz für jenen Ausfall darbieten konnten. —

Vermischtes.

Zur weitern Einführung der Normen über Portland-Zement. Der Architekten- und Ingenieur-Verein im Königreich Böhmen hat sich über die Annahme der Normen durch folgenden, eine allgemeinere Beachtung verdienenden Beschluss entschieden:

„Nach eingehender Prüfung der Normen, deren Erscheinen von den Bautechnikern mit Vergnügen begrüfst werden muss, weil damit einem lang gefühlten Bedürfnisse abgeholfen wurde, und nach gewonnener Ueberzeugung, dass es nicht die Aufgabe eines jeden Vereins sein kann, ohne wesentlichen Grund und auf Kosten des so erwünschten einheitlichen Vorgehens Abänderungen an den vorerwähnten, mit anerkennenswerther Sachkenntniss ausgearbeiteten Vorschriften vorzunehmen, hat der Verein beschlossen, sich den oben angeführten, von 4 Berliner Vereinen angenommenen Normen anzuschliefsen und deren Einhaltung und Handhabung den Fachgenossen zu empfehlen.“

Wir können bei Mittheilung dieses Beschlusses nicht umhin, die böhmischen Fachgenossen darauf aufmerksam zu machen, dass bei der inzwischen erfolgten amtlichen Einführung der Normen in den Wirkungskreis der preufsischen Bauverwaltung die ursprüngliche, jetzt von dem Verein in Böhmen angenommene Fassung einige leichte Aenderungen erfahren hat, unter denen die wichtigste den § 6, alin. 1, betrifft: anstatt der Minimalfestigkeit von 8 kg werden jetzt 10 kg gefordert. Der Abdruck der Normen in der amtlichen Fassung ist im übrigen im Jahrg. 1880 des Deutsch. Baukalender S. 103 ff. mitgetheilt.

Zu dem Projekt der internationalen Ausstellung der Ziegel-, Thonwaaren-, Kalk-, Zement- und Gips-Industrie für 1880 in Berlin theilen wir in Ergänzung der Mittheilung auf S. 72 u. Bl. nunmehr auf Wunsch des Vereinsvorstandes noch den Wortlaut der von der Generalversammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. einstimmig gefassten Resolution mit:

„Durch Zeitungs-Annoncen, Prospekte und Reklameartikel in verschiedenen Blättern sind die keramischen Industriellen Deutschlands von Hrn. Paul Loeff aufgefordert worden, sich bei einer in diesem Jahre in Berlin abzuhaltenden „internationalen Ausstellung“ zu betheiligen. In Anbetracht, dass eine derartige Ausstellung nur dann Aussicht auf Erfolg haben kann, wenn an der Spitze des Unternehmens Männer stehen, welche die betreffenden Industrien in hervor ragender Weise vertreten und als solche in weiteren Kreisen bekannt sind; — in Anbetracht, dass Hr. Loeff als ein solcher Vertreter vom Verein nicht angesehen werden kann, und dass seine Berufung auf eine Thätigkeit, welche er in früheren Jahren zur Beseitigung eines Patentes entfaltet hat, dem Verein in keiner Weise als eine Empfehlung, sich an die Spitze dieses Ausstellungs-Unternehmens zu stellen, erscheint; — in fernerem Anbetracht, dass es Hrn. Loeff bis jetzt nicht gelungen ist, bedeutende Firmen namhaft zu machen, welche sich an seine Seite zu stellen geneigt erklärt hätten; — in Anbetracht endlich, dass eine mit ungenügenden Mitteln und zweifelhaften Aussichten zu Stande kommende derartige Ausstellung, statt fördernd zu wirken, für die Industrie nur im höchsten Maafse nachtheilig sein muss, da sich durch eine mangelhafte Vertretung ein falsches Bild von der derzeitigen Entwickelung der Industrie darstellen muss: — beschliefst der Verein:

seinen Mitgliedern zu empfehlen, sich an der von Hrn. Loeff geplanten Ausstellung nicht zu betheiligen, den betreffenden Ministerien von diesem Beschluss Mittheilung zu machen mit der Bitte, ihrerseits diese Ausstellung amtlich nicht fördern zu wollen, zu gleicher Zeit aber auszusprechen, dass die durch den Verein vertretenen Industrien wohl bereit sind, mit allen Kräften eine, von kompetenter Seite etwa in den nächsten Jahren zu unternehmende Ausstellung zu unterstützen und zu beschicken.“

Der Berliner Baumarkt scheint aus der Krisis, in welche er während der letzten Monate des vorigen Jahres eingetreten war, in einer Erstarkung hervor zu gehen, welche ihm nunmehr Aussicht auf dauernde Blüthe sichern dürfte. Der durch den Vorgang von Mitgliedern der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen“ angeregten Verpflichtung zum regelmäfsigen Besuch des Baumarkts am Montage haben sich bekanntlich zunächst Mitglieder des Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister angeschlossen. Jetzt ist, wie das Inserat in heutiger No. d. Bl. beweist, eine grofse Zahl von Kaufleuten und Industriellen der Baubranche diesem Beispiel gefolgt. Der Besuch des Baumarkts in der fest gesetzten Stunde, an welchem — ohne öffentlich erklärte Verpflichtung — nunmehr auch eine namhafte Anzahl von Baubeamten sich betheiligt, hält sich nicht allein auf voller Höhe, sondern nimmt sogar noch zu. Ueber den Nutzen, den die Einhaltung einer solchen Sprechstunde — denn von geschäftlichen Abschlüssen ist z. Z. leider noch wenig die Rede — gewährt, der aber trotz aller früheren Mahnungen vielfach angezweifelt wurde, dürften nunmehr alle Stimmen einig sein.

Die erste Sitzung der ständigen Kommission für das technische Unterrichtswesen Preufsens (vid. S. 8 u. 49) hat am 21. Februar d. J. stattgefunden. Wir behalten uns einige kurze Angaben über dieselbe vor, bis die von der Kommission erstatteten Vorträge des referirenden Regierungs-Vertreters gedruckt vorliegen werden.

In der Berliner Bau-Ausstellung wurden bis zum 25. Februar c. neu eingeliefert: v. C. Breest: Rolljalousien; — v. Max Jüdel & Co.: Signal-Vorrichtung für Eisenbahnen; — v. E. Schumacher: 2 eichene Bücherschränke, entw. v. Ihne & Stegmüller; — v. F. Thiemann: ein Rouleauxzug, eine berohrte, mit Mörtel geputzte Brettwand; — v. A. L. Benecke: Erbbegräbnissthür und Gitter, entw. v. Ende & Böckmann; — v. Ed. Puls: Schmiedeeiserner Blumentisch, entw. v. C. Zaar; — v. C. Röhlich: Bilderrahmen und Konsolen von Steinpappe; — v. M. L. Schleicher: Marmor Pfeilerbekleidung zur Durchfahrt der Hauptpost Spandauerstrasse; Marmorstufenbeläge zur Haupttreppe des Offizier-Kasinos Pariser Platz; Marmor-Fufsbodenmuster.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer evangelischen Kirche in Castrop. Erst jetzt erhalten wir Kenntniss von dem Ausfall der auf S. 460 Jhrg. 79 u. Bl. besprochenen Konkurrenz. Das vom 28. Januar d. J. datirte Protokoll der Preisrichter (Prov.-Brth. Hartmann-Münster, Krsbmstr. Genzmer-Dortmund, Archit. G. A. Fischer-Barmen) theilt mit, dass unter den eingegangenen 19 Projekten keines sich befunden habe, das — für eine Summe von 72 000 *M.* ausführbar — zugleich in ästhetischer Beziehung zur Ausführung empfohlen werden konnte. Am nächsten sei den Bedingungen des Programms der Entwurf von Archit. Aug. Hartel in Crefeld gekommen, doch sei auch bei diesem eine Ausführung für die Summe von 72 000 *M.* nicht ohne wesentliche Abänderungen der äufseren Architektur möglich gewesen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. W. P. in Dr. Dem betr. Gebäude in ganzen sowohl, als auch den einzelnen speziell betreffenden Theilen — Deckenbalken etc. — dürfte am meisten mit einer „ganz steifen“ Ausführungsweise gedient sein. Ob aber die ganz steife Konstruktion in gleicher Weise günstig für die den Saal Benutzenden — die Tänzer — sich ergiebt, ist eine Frage, deren Beantwortung mit Aussicht auf Richtigkeit Sie am besten von einem Mitgliede des dortigen *Corps de Ballet* einziehen. —

„Hebung.“ Wir glauben, dass der im Jhrg. 68 u. Bl. S. 480 enthaltene Artikel: „Chicago und seine Häuserhebung“ Ihnen ausreichendes Material an die Hand giebt, um danach — nach einigen Vorversuchen zur Einübung der Mannschaft — die Hebung ohne Beihülfe eines Spezialisten ausführen zu können. Adressen von letzteren stehen uns augenblicklich nicht zur Verfügung.

Hrn. S. in Kaiserslautern. Sie werden für den bezügl. Zweck vorzugsweise die Publikation ähnlicher Anlagen in den gröfseren deutschen Städten zu studiren haben, die sich allerdings meist in Zeitschriften zerstreut finden. Neben letzteren empfehlen wir Ihnen: „Berlin und seine Bauten“, „Wiener Neubauten“ und „Hamburgs Privatbauten.“

Auf die Anfrage in No. 11, betreffend Gegenstände aus Papiermasse, welche heftige Stofs- und Druckwirkungen auszuhalten im Stande sind, theilen uns die Hrn. Gebr. Adt in Forbach (Lothringen) mit, dass sie verschiedene Gegenstände dieser Art, u. a. Achsbüchsen-Verschluss-Ringe für Eisenbahn-Waggons aus gehärteter Papiermasse fabriziren. —

Hrn. O. in Langwedel. Starke Eichen zugleich zur Gewinnung von Lohborke und als Nutzholz zu verwerthen, geht nicht an. Verzichten Sie auf die Lohborke und fällen Sie die Stämme zur rechten Zeit.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Resultate von Taucher-Arbeiten bei Herstellung gröfserer Leitungen unter Wasser.



Im Heft 1, Jahrg. 1878 des „Civil-Ingenieurs" habe ich die Resultate mitgetheilt, welche bei Verlegung der zum Regensburger Wasserwerk gehörigen Rohrstränge unter den Flussbetten der Donau und des Regens seinerzeit gemacht worden sind. Ebenso enthält No. 1 und 6 des Jahrg. 1877 d. Bl. hierüber einen Bericht.

Durch anderweitige, von mir seither ausgeführte Arbeiten hatte ich Gelegenheit, mich auf's neue von der Zweckmäfsigkeit der betr. Arbeits-Methode zu überzeugen.

Die Vortheile des eingeschlagenen Verfahrens bei Unterführung von Rohrleitungen unter gröfseren Gewässern sind in kurzem:

1) Vermeidung von Störung der Schiffahrt; 2) Ersparung einer Arbeits-Brücke; 3) fortwährende Kontrole des gelegten Stranges und sofortige Beseitigung jeder Undichtheit; 4) die Möglichkeit, die Rohrleitung in beliebige Tiefe des Flussbettes zu legen, selbst ohne eine gerade Linie einhalten zu müssen; 5) die Verwendung von gusseisernen Röhren, die sich billiger stellen und unter Wasser besser halten, als solche von Walzeisen; 6) dass plötzlicher Eintritt von Hochwasser höchstens die Arbeiten, ohne sonstigen Schaden anzurichten, unterbricht; 7) Ersparniss von Spundwänden, deren Herstellung ebenso kostspielig wie zeitraubend wäre; 8) gröfsere Billigkeit und Sicherheit gegenüber jedem anderen Verfahren.

Da das Verfahren selbst in den oben bezeichneten Aufsätzen eingehend beschrieben worden ist, so beschränke ich mich hier lediglich auf die Mittheilung der erzielten Arbeits-Resultate.

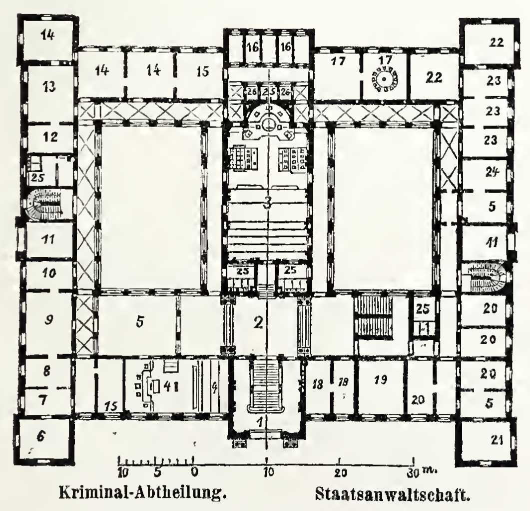
	Länge des mit Taucher gelegten Rohrstranges. m	Durchmesser des mit Taucher gelegten Rohrstranges. mm	Anzahl der Tagesschichten des Tauchers.	Anzahl der Tagesschichten der übrigen beim Tauchen u. Rohrlegen beschäftigten Mannschaft.	Pro Tagesschicht des Tauchers an Rohrlänge verlegt. m	Pro Tagesschicht der übrigen Mannschaft an Rohrlänge verlegt. m	Bemerkungen.
1. Kreuzung des linken Donauarmes in Regensburg . . .	70	480	35	362	2,0	0,19	
2. Desgl. des rechten (Haupt-) Arms der Donau daselbst . .	120	480	90	481	1,33	0,25	
3. Desgl. des Regenflusses bei Regensburg	96	350	55	260	1,74	0,37	
4. Verlegen im Grundwasser des Siebentischwaldes b. Augsburg	708	600	105	882	6,74	0,8	
5. Kreuzung des Wertachflusses bei Augsburg	37	200	10	40	3,7	0,9	
6. Verlegen der Filter-Gallerie im Grundwasser des Siebentischwaldes bei Augsburg . .	181	800 zu 600*)	45	200	4,0	0,86	*) Zement-Röhren mit Eiprofil von 1 m Baulänge.

Die an der Bagger-Arbeit, dem Material-Transport etc. beschäftigte Mannschaft ist in obigen Zahlenangaben einbegriffen.

München. H. Gruner.

Bau-Chronik.

Das neue Landgerichts-Gebäude zu Zwickau, eine Schöpfung des Landbaumeisters Wanckel zu Zwickau, ist in den letzten Monaten v. J. (die Bureaus der Staatsanwaltschaft schon am 1. August, die Mehrzahl der übrigen Räume am 1. Oktober 1879, der Schwurgerichts-Saal am 17. Dezember) der Benutzung übergeben worden. Das Gebäude, im Herbst 1876 begonnen, befindet sich am neuen Albertplatze, der Realschule gegenüber, und erfreut sich, von allen Seiten frei stehend, einer besonders günstigen Lage.



Kriminal-Abtheilung. Staatsanwaltschaft.

Hauptgeschoss: 1) Vorhalle. 2) Vestibül. 3) Schwurgerichtssaal. 4) Kleiner Kriminalsaal. 5) Vor- und Dienerz. 6) Direktor. 7) Vor- und Sprechz. 8) Wartezimmer. 9) Registratur. 10) Garderobe. 11) Vorrathsraum u. Effekten. 12) Rathszimmer. 13) Sessionszimmer u. Bibliothek. 14) Gerichtsschreiberei. 15) Berathungszimmer. 16) Gefängnisse. 17) Geschwornenzimmer. 18) Zeugen u. Sachverständige. 19) Sachwalter. 20) Desgl. 21) Kasse. 22) Kanzlei u. Registratur. 23) Staatsanwaltszimmer. 24) Zeugen. 25) Aborte. 26) Lichthof.

Der Grundriss zeigt ein Rechteck von 67,30 m und 59,50 m Seitenlänge mit allseitigen Mittelvorlagen, Eckpavillons und zwei symmetrisch gelegenen Höfen von 22,00 m Länge und 14,00 m Breite. Die bebaute Fläche beträgt 2884,70 qm. Auf dem als Unterbau behandelten Erdgeschoss erheben sich die zwei Hauptstockwerke von 5,30 m bis 5,60 m Höhe und 3,44 bezw. 4,225 m Axenweite. Das Untergeschoss enthält Archivräume, Auktionslokale, Gerichtsschreiberei, Hausmeister-, Diener- und Heizerwohnungen, sowie Vorraths-, Heizungs- und Brennmaterialien-Räume; während im Hauptgeschoss die Straf-Abtheilung des Landgerichts und die Staatsanwaltschaft, im Obergeschoss die Zivil-Abtheilung und die für Untersuchungs-Richter untergebracht sind. Durch das Hauptportal gelangt man auf der in der Vorhalle gelegenen Freitreppe in das untere grofse Vestibül und von da direkt in den im Mittelflügel gelegenen Schwurgerichtssaal, sowie durch das seitlich gelegene Treppenhaus in das obere Vestibül. Alle Verhandlungs-Säle, von denen im Hauptgeschoss noch 2, im Obergeschoss 3 sich befinden, sind an der Hauptfront gelegen und direkt von den geräumigen Vestibüls aus zugänglich.

Der Bau ist im Renaissancestil gehalten und zeigt im Aeufsern wie im Innern gleich sorgfältige, einheitliche Durcharbeitung, bei der das Bestreben, wahr zu bauen und das Material zur Geltung zu bringen, überall hervor tritt. Die äufseren Façaden sind im Ziegelrohbau mit Sandstein-Architekturtheilen und blauem Granitsockel ausgeführt, während die Hoffaçaden reine Ziegel-Architektur zeigen. Die letzteren, deren Anordnung und Detaillirung vom Erbauer speziell angegeben wurden, sind von ganz besonders malerischer Wirkung.

Die Architektur des Schwurgerichts-Saals, mit den schwarzgrünen Wandpilastern aus Stuckmarmor, den mit rothem Stuckolustro bekleideten Wandflächen, in Steinton gehaltenen Gesimsen, den gemalten Fenstern von Kathedralglas und den schwarzen, matt und glänzend gehaltenen Thüren und Möbeln, macht einen der Bestimmung angemessenen ernsten Eindruck. Der Plafond dieses Saals enthält um das freie Mittelfeld reich ornamentirte Seitenfelder mit Knabengestalten von Prof. Rentsch in Dresden. — Der gröfste der für die Sitzungen der Zivil-Abtheilung bestimmten Säle ist mit Holzdecke und entsprechender Wandverkleidung, bezw. Holzpilastern und dazwischen in Rahmen eingespannter Stofftapete durchgeführt. Der zweite dieser Säle, über dem Haupteingange gelegen, ist besonders reich gehalten, zeigt eine Voute mit Stichkappen und ist in Genueser Manier gemalt. — Das untere Vestibül hat zu beiden Seiten des Eingangs nach dem Schwurgerichts-Saal Nischen, die bis jetzt leider noch ihres Schmuckes entbehren. Zwei sitzende Figuren, Gerechtigkeit und Weisheit, in $1^1/_3$ Lebensgröfse von Prof. Hähnels Meisterhand, sind bestimmt, dieselben zu zieren. — Das durchgängig geschmackvolle Möblement der Säle sowohl, als der meisten übrigen Haupträume ist nach besonderen Detailzeichnungen gefertigt und in Form und Farbe der bezgl. lokalen Innen-Architektur angepasst. —

Die Bureaus sind mit Warmwasserheizung, die Säle mit Dampfluftheizung versehen — beide von der Firma Rietschel & Henneberg ausgeführt. Die Heizanlagen haben sich in den drei letzten kalten Monaten vorzüglich bewährt. —

Als Hilfsarbeiter waren bei dem Bau nach einander die Architekten B. Wagner, E. Dorn und während des Ausbaues Leichsenring und Landbau-Assistent C. Canzler thätig. Als Bauführer fungirte H. Wagner.

Dresden, Februar 1880. A. St...

Vermischtes.

Der Durchschlag des Gotthard-Tunnels. In dem Augenblicke da die gegenwärtigen Zeilen gedruckt in die Hände des Lesers übergehen, liegt als vollendete Thatsache ein Ereigniss hinter uns, welches in der Kultur-Geschichte aller Zeiten auf eine hervor ragende Bedeutung Anspruch erheben darf; die zweite in der Reihe der Durchbohrungen, welche die frühere Trennungsmauer zwischen dem nördlichen und südlichen Europa, der Alpenstock, für Eisenbahnzwecke über sich hat ergehen lassen müssen. Am 29. Februar Vormittags ist die Verbindung der bisher getrennten nördlichen und südlichen Firststollen-Länge vollzogen worden.

In dem Zeitraume von ca. 7½ Jahren — vom Juli 1872 bis zum 1. März 1880 — ist im Gotthard eine Stollenlänge von 14 920 m erbohrt und damit eine technische Leistung verwirklicht worden, wie die Geschichte des Tunnelbaues eine anderweite bisher nicht aufzuweisen hatte, da bei dem einzigen zum Vergleich heran zu ziehenden Beispiel, dem Mont Cenis, zur Erschliefsung eines Tunnels von 12 224 m Länge ein Zeitraum von 13 Jahren — August 1857 bis Ende Dezember 1870 — erfordert worden ist.

Indessen nicht die Kürze der Bauzeit allein ist es, die der Durchbohrung des Gotthard-Tunnels ihren hervor ragenden Rang unter den technischen Leistungen der Jetztzeit sichert, sondern es wird in fast noch höherem Maafse die Bedeutung derselben durch die nicht allzu häufig wieder kehrende Thatsache fixirt, dass Bauleitende und Ausführende, kurz nachdem erst die Anfangsstadien der Arbeit durchlaufen waren (September 1875) ein Programm aufzustellen wussten, welches mit der nichts bedeutenden Ueberschreitung von nur 2 Monaten vollinhaltlich hat ausgeführt werden können. — —

Allen, welche an dem grofsen Werke des Gotthard-Tunnels bisher zur Mitwirkung berufen gewesen sind, glaubten wir diese Anerkennung in einem Augenblicke aussprechen zu müssen, wo sie das Hauptziel ihrer Arbeiten erreicht haben, wo die eigentlichen Schwierigkeiten des Werks vollständig überwunden hinter ihnen liegen. Ihnen unsern Glückwunsch und zugleich den Lesern des Blattes das Versprechen, die bemerkenswerthen Einzelnheiten der Vollendung des Firststollens vom Gotthard-Tunnel folgen zu lassen, sobald die näheren Nachrichten darüber uns erst erreicht haben werden. —

Ein Reglement für die Thätigkeit der königl. technischen Versuchs- und Prüfungs-Anstalten in Berlin wird durch den R.- u. St.-Anz. vom 24. u. 25. Februar d. J. bekannt gemacht. Zur Herbeiführung einer einheitlichen Thätigkeit der 3 in Betracht kommenden Anstalten — der Mechanisch-technischen Versuchs-Anstalt und der „Prüfungs-Station für Baumaterialien", welche mit der Technischen Hochschule in Berlin (Charlottenburg) verbunden sind, sowie der an die Berliner Berg-Akademie angeschlossenen „Chemisch-technischen Versuchs-Anstalt" ist eine gemeinsame Kommission eingesetzt worden. Mitglieder dieser Kommission sind je 1 Vertreter des Hrn. Ministers für Handel und Gewerbe (z. Z. Unter-Staats-Sekr. Dr. Jacobi, welchem der Vorsitz in der Kommission übertragen ist), und des Unterrichts-Ministeriums (z. Z. Geh. Reg.-Rth. Dr. Wehrenpfennig) sowie 2 Vertreter des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten (z. Z. Geh. Ob.-Brth. Schwedler und Geh. Bergrth. Dr. Wedding). Ihre Aufgabe besteht einerseits in der oberen Leitung und Kontrole der bezgl. Anstalten, deren Thätigkeit durch zeitweise einberufene Konferenzen von Sachverständigen in beständiger lebendiger Wechselwirkung mit dem praktischen Leben gehalten werden soll, andererseits in der Vermittelung derjenigen Aufträge, welche jenen Anstalten von Staats-Behörden zugehen. Letztere, sowie solche von Privaten ausgehende Anträge, welche ausschliefslich Versuche im allgemeinen wissenschaftlichen und technischen Interesse bezwecken, sind daher an die Kommission zu richten. — Alle übrigen Privat-Aufträge sind direkt an den Vorsteher des bezgl. Instituts zu richten. Die von letzterem auszufertigenden Prüfungs-Zeugnisse haben sich auf Angabe der wissenschaftlichen Resultate zu beschränken, welche sich bei der Untersuchung ergeben haben. Ueber jene Resultate hinaus dürfen keinerlei Aeufserungen über die daraus etwa folgende Brauchbarkeit des Fabrikats für bestimmte praktische Zwecke hinzu gefügt werden. Auch ist es dem Vorsteher untersagt, sonstige Gutachten auf Antrag von Privaten zu erstatten. Sämmtliche Angestellten der 3 Anstalten haben in Betreff der angestellten Versuche und ihrer Resultate das Dienstgeheimniss zu wahren. — Von dem sonstigen Inhalt des Reglements, das in der Hauptsache auf formale Einzelheiten sich bezieht, dürften lediglich noch die Definitionen von Interesse sein, welche in den einleitenden Sätzen der für jede einzelne Anstalt erlassenen Geschäftsordnung über die Bestimmung derselben gegeben wird. Hiernach dient: Die mechanisch-technische Versuchs-Anstalt zur Prüfung der Festigkeit von Eisen, anderen Metallen und Materialien — die Prüfungs-Station für Baumaterialien zur Untersuchung der Festigkeit und anderer Eigenschaften von gebrannten und ungebrannten künstlichen Steinen, sowie Bruchsteinen, Zementen, Kalken, Gypsen, Röhren und anderen Baumaterialien — die chemisch-technische Versuchs-Anstalt zur Untersuchung von Eisen, anderen Metallen und Materialien. —

Ueber die Bewährung von Schlackenwolle als Schutzmittel gegen Frost erhalten wir von einem Spezialisten das Urtheil dass die Isolirfähigkeit der Schlackenwolle derjenigen der besten vegetabilischen und mineralischen Faserstoffe gleich stehe, dass das Material jedoch leicht Feuchtigkeit annehme, und dann selbstverständlich kein Isolirmittel mehr bilde. Den Werth der Schlackenwolle als Isolirmittel für kalte Rohre und Gefäfse, Räume etc. die unter ähnlichen Umständen gegen thermische Einwirkungen zu sichern seien, hänge demnach allein von dem Umstande ab ob man im Stande sei dieselbe gegen Feuchtigkeit zu sichern. Mit dieser Erfahrung scheint uns aber der Schlackenwolle für die meisten Gebrauchszwecke im Bauwesen das Urtheil gesprochen zu sein. Wir wollen der Mittheilung desselben die Notiz anfügen, dass man bei Wasserleitungsröhren eine Dicke der isolirenden Schicht von etwa $^1/_{10}$ des Rohrdurchmessers — bei engen Röhren weniger — verwendet hat. Eine allgemeine Bedeutung können freilich diese Zahlen deshalb nicht in Anspruch nehmen, weil das meiste von der örtlichen Lage des zu isolirenden Körpers und dem Sicherheitsgrade, den man beansprucht, abhängt.

Festigkeits-Koeffizienten von *Pitch-pine*-Holz. Der Freundlichkeit des Hrn. Dr. Wershoven, K. Gewerbeschullehrer in Brieg verdanken wir folgende Angaben, die wir mit Bezug auf eine desfallsige Anfrage in No. 13 veröffentlichen.

Nach *Knight's American Mechanical-Dictionary* Bd. 2 werden die Zugfestigkeit, d. h. das Gewicht, welches das Zerreissen von 1 □" hervor bringt 12 000 ℔ angenommen; dieses Gewicht entspricht 843 kg pro qcm. Eine ähnliche Zahl wird von Barlow angegeben, nämlich 10 500 ℔ pro □" oder 738 kg pro qcm.

Als Druckfestigkeit des Holzes giebt Hodgkinson 6790 ℔ pro □" oder 477 kg pro qcm an.

Eine weitere von Stoney herrührende Angabe über die Bruchfestigkeit des Holzes, die Hr. Dr. Wershoven uns gleichfalls mittheilt, halten wir aus dem Grunde zurück, weil uns die beigefügte Definition nicht hinreichend klar erscheint, um Irrthümer auszuschliefsen. —

Besetzung der Stadtbaurath-Stelle in Chemnitz. Durch nahezu einstimmigen Beschluss des Stadtverordneten-Kollegiums ist Hr. Stadtbaumeister Hechler in Darmstadt zum Stadtbaurath der hiesigen Stadt (Mitglied des Magistrats und Chef des gesammten Bauwesens) gewählt worden.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kirche in den vereinigten Süderdithmarschen Koegen (Holstein). Das Programm dieser am 1. Juni ablaufenden Konkurrenz, bei welcher 2 Preise von 800 bezw. 400 *M.* zur Vertheilung gelangen sollen, entspricht nicht in allen Punkten den Grundsätzen des Verbandes; vor allem will sich das Kirchen-Kollegium die Entscheidung über die Zuerkennung der Preise selbst vorbehalten und verpflichtet sich nur, das Gutachten technischer Beiräthe, die nicht genannt sind, einzuholen. Wir müssen nach den Erfahrungen der letzten Jahre befürchten, dass sich trotzdem Theilnehmer genug zu der Konkurrenz finden werden. Die Aufgabe ist einfacher Art — eine Backstein-Kirche mit 400 Sitzplätzen, die incl. Thurm, jedoch excl. der gesammten inneren Ausstattung nicht mehr als 50 000 *M.* kosten soll. Verlangt werden Zeichnungen im Maafsstabe von 1 : 100 und ein Kosten-Ueberschlag, für den das nöthige Material an Preis-Angaben von Hrn. Haupt-Pastor Paulsen in Marne bezogen werden kann.

Monats-Konkurrenz des Architekten-Vereins zu Berlin zum 5. April 1880. I. für Architekten: Villa, etwa im Sinne der Villa Madama bei Rom. II. für Ingenieure: Eiserner Glockenstuhl.

Personal - Nachrichten.

Preufsen.

Der Reg.-Bmstr. Schubert, bish. kommiss. Wegebau-Inspektor zu Prenzlau, ist als Landes-Bauinspektor das. angestellt worden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Benno Kleinert aus Lüben und August Dorst aus Heinsberg; — b) für das Hochbaufach: Ernst Spittel aus Danzig, Adolf Höpfner aus Driesen, Arthur Egersdorff aus Lüneburg; — c) für das Bau-Ingenieurfach: Hermann Hennings aus Wolgast, Rudolf Günther aus Leipzig und Ottomar v. Busekist aus Nauen.

Im Maschinenfache haben bestanden: a) die I. Staatsprüfung: Albrecht Baum aus Breslau, Fritz Hesse aus Kahlenberge bei Magdeburg und Paul Glasenapp aus Culmisch, Kr. Culm; — b) die II. Staatsprüfung: der Ingenieur Emanuel Bobertag aus Ratzeburg und der Maschinen-Ing. Willi Kuntze aus Stallupönen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in Goslar. Jede Eisengiefserei, welche Kaminöfen giefst, wird auch die von Ihnen gewünschte Konstruktion anfertigen, schwerlich werden Sie aber fertige Modelle finden. Am ehesten werden Sie unserer Ansicht nach bei der Magdeburger Baubank Akt.-Ges. vorm. Duvigneau zum Ziele kommen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen.

(Schluss.)

2. Material der Laschen.



Die Frage, ob die Laschen besser aus Eisen oder aus Stahl anzufertigen sind, hat der 8. Techniker-Versammlung, Stuttgart 1878, vorgelegen. Das Resultat war, dass ein bestimmtes Urtheil über den Vorzug des einen oder des andern Materials noch nicht gefällt werden könne. Die Frage-Beantwortungen der einzelnen Bahnen gehen merkwürdiger Weise meistens lediglich auf die Erörterung der gröfseren oder geringeren Tragfähigkeit ein, während diese bei angemessenem Profil der Lasche ganz unzweifelhaft bei beiden Materialien eine genügende ist. Gebrochene oder verbogene Laschen sind (mit Ausnahme derjenigen, die bei Unfällen sich ergeben) äufserst selten; dabei ist der Bruch einer einzelnen Lasche sehr wenig gefährlich. Dass beide Laschen zugleich brechen, dürfte noch kaum vorgekommen sein und erst dann wäre der Bruch einem Schienenbruch zu vergleichen, welcher bekanntlich fast immer ungefährlich verläuft.

Nur drei Verwaltungen erwähnen eine andere Seite der Frage, nämlich die Abnutzung der weichen Eisenlasche, namentlich bei Verwendung von Stahlschienen.

Berlin-Hamburg sagt: „Das härtere Material verdient den Vorzug, weil dasselbe den Eindrücken der Schienen besser widersteht. In dieser Beziehung ist anzuführen, dass bei Laschen, welche lange im Gebrauch waren, die Schienenenden sich derartig eingedrückt hatten, dass zwischen diesen Eindrücken ein kleiner Steg entstand, welcher trotz seiner geringen Abmessungen doch hindernd auf die Ausdehnung wirkte.“

Die Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen meint: „Für Stahlschienen werden Stahllaschen verwendet, da befürchtet wird, dass sonst das härtere Material das weichere angreifen, bezw. verdrücken würde.“

Die Verwaltung der Sächsischen Staatsbahn endlich berichtet: „Laschen aus Stahl haben sich besser bewährt, als solche aus Eisen, insofern daran nicht, wie bei den letztern, Abnutzungen wahrzunehmen gewesen sind, welche dem Vortheile des schwebenden Stofses Abbruch thun.“

Eine solche Beeinträchtigung des schwebenden Stofses tritt nun in der That bei Eisenlaschen in hohem Maafse auf, mindestens wenn sie mit Stahlschienen zusammen kommen.

Es hat sich nämlich auf den Köln-Mindener Bahnen, welche Stahlschienen und Eisenlaschen haben, schon seit langer Zeit heraus gestellt, dass der schwebende Stofs bei neuen Gleisen sehr angenehm im Befahren war, das Passiren der Stöfse war kaum zu fühlen. Dies änderte sich aber stets nach kurzer Zeit; beim Befahren wurden die Stöfse immer merkbarer und bald recht unangenehm. Gleichzeitig fand sich ein Durchbiegen der Schienen-Enden, gegen welche eine thunlichste Verminderung des Zwischenraums zwischen den Stofsschwellen, sowie ein Höherstopfen der Stofsschwellen, ebenso Anordnung eines exzentrischen Stofses u. dgl. nur vorüber gehend Abhülfe gewährten.

Das Durchbiegen der Schienen-Enden, namentlich während des Passirens der Räder, zeigte sich ganz deutlich daran, dass das äufserste Ende der Schienen von den Radreifen (mindestens der Lokomotiv-Räder) gar nicht berührt wird. Die Radreifen setzen vielmehr von einer Stelle etwa 1 cm vor dem Schienen-Ende, direkt zu der Stelle, etwa 1 cm hinter dem Schienenanfang der nächsten Schiene über, so dass sich diese beiden Stellen stets blank gescheuert zeigen; bei nassen Schienen ist auch das Uebersetzen an der beseitigten oder nicht beseitigten Feuchtigkeitshaut beim Ueberfahren direkt sichtbar.

Endlich fand sich der Grund dieser sehr unangenehmen Erscheinung in einer Abnutzung der Laschen, welche bei genauerer Untersuchung sich überall bald mehr, bald weniger zeigte.

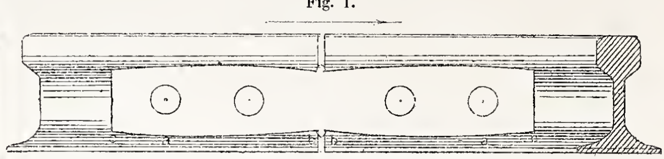
Diese Abnutzung findet so statt, wie sie in nachstehender Fig. 1 karrikirt angegeben ist, am stärksten bei *b b*, schwächer bei *c c*, am wenigstens bei *a a*. Zwischen *b b* findet sich in der Regel der auch auf der Berlin-Hamburger Bahn beobachtete „kleine Steg“.

Die am meisten abgenutzte der beiden Stellen *b* neben dem Steg findet sich an der oberen Seite der Lasche, der Fahrrichtung nach hinter dem Stofs; mit dieser Stelle korrespondirt an der Unterseite der Lasche die Stelle *b* vor dem Stofs — eine Erscheinung, welche sich wohl dadurch erklärt, dass das überrollende Rad auf das Schienen-Ende jenseits des Stofses gleichsam nieder fällt.

Es wurde versucht, das Maafs der Abnutzung zu bestimmen. Dies war indess nur relativ möglich, wegen der Geringfügigkeit der Maafse und der Fabrikations-Ungenauigkeiten. Dagegen liefs sich das Mehrmaafs der Abnutzung bei *b* und *c*, gegen *a*, wo die geringste Abnutzung statt findet, recht gut fest stellen.

Dies Mehrmaafs ergab sich als Mittel von genauen Messungen an je 14 Laschen, wie folgt:

Fig. 1.

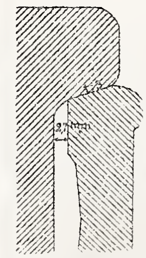


Bei Laschen, welche 8 Jahre gesessen hatten, fand sich die Mehrabnutzung gegen *a a*: bei $bb = 0{,}82$ mm, bei $cc = 0{,}53$ mm; bei Laschen, welche 5 Jahre gesessen hatten und einem wesentlich geringeren Angriff des Betriebes ausgesetzt gewesen waren: bei $bb = 0{,}45$ mm, bei $cc = 0{,}15$ mm. Um diese Maafse war also die Lasche bei *b* und *c* mehr abgenutzt als bei *a*, während auch bei *a* schon eine Abnutzung sichtlich statt gefunden hat.

An besonders stark abgenutzten Laschen, namentlich in Wegeübergängen, wo das Festhalten der Bolzenmuttern vornehmlich schwierig ist, war die Abnutzung, auch bei *a a*, so weit vorgeschritten, dass die Laschen mit ihrer senkrechten Innenfläche fest am Schienensteg anlagen und auf der ganzen Innenfläche blank gescheuert waren. Es ist klar, dass die Stützwirkung der keilförmigen Laschen-Ansatzflächen dadurch auf's schlimmste beeinträchtigt und zuletzt aufgehoben werden muss, so dass nur noch ein Festklemmen des Steges zwischen den senkrechten Laschenflächen statt findet.

Bei dem Köln-Mindener Laschenprofil wird dieser Vorgang durch zweierlei befördert. Einmal hat nämlich die Unterschneidung des Schienenkopfes, und somit die keilförmige Laschen-Ansatzfläche eine Neigung von 1 : 3 gegen die Horizontale; es ist klar, dass die Annäherung der Lasche gegen den Steg bei so flacher Neigung rascher statt findet, als bei steilerer Neigung z. B. 1 : 2, wie sie die Rheinische Bahn hat; denn je flacher die Neigung ist, eine desto geringere Materialmasse braucht von der Ansatzfläche abgerieben zu werden, um eine bestimmte Annäherung gegen den Steg zu Wege zu bringen.

Fig. 2.



Sodann ist die Innenfläche der Köln-Mindener Laschen theilweise senkrecht und nur 2,7 mm vom Schienensteg entfernt. (Fig. 2).

Es ist an sich klar, und nach vielfachen Beobachtungen jetzt schon mit Sicherheit vorher zu sehen, dass bei allen diesen Laschen das Anliegen der senkrechten Innenfläche an den Steg mit der Zeit eintreten wird, es muss nach den bisherigen Beobachtungen angenommen werden, dass dies vielfach schon nach den ersten zehn Jahren der Fall sein und wohl in den wenigsten Fällen bis zum zwanzigsten Jahre dauern wird.

Es ergab sich hieraus mit Sicherheit, dass die Auswechselung der eisernen Laschen auf die Dauer nothwendig werden muss und man entschloss sich bei Gelegenheit der Beschaffung von Winkellaschen (zum Verhüten des Wanderns der Schienen) zum Stahl über zu gehen, und gleichzeitig das Profil der Laschen etwas anders zu gestalten, so dass die Entfernung der senkrechten Innenfläche am Steg von 2,7 mm auf 5 mm vergröfsert wurde.

Die scharfe Unterschneidung des Schienenkopfes und geringe Neigung der Laschen-Ansatzfläche wirken offenbar günstig auf die stützende Wirkung der Laschen. Indessen hat sie auch, wie ersichtlich, ihre Nachtheile. Bei dem neuesten Profil für die Preufsischen Staatsbahnen (D. Bauztg. Nr. 40,

Jhrg. 1879) ist man mit Unterschneidung des Schienenkopfes sogar bis 1 : 4 gegangen; dies scheint mit Rücksicht auf das Vorgetragene jedenfalls bedenklich. —

Als Durchschnitt der deutschen Bahnen ergiebt sich die Unterschneidung etwa zu 1 : $2^1/_2$ und es ist vielleicht dies Maafs zu empfehlen.

Eine wichtige Rolle in Bezug auf das erörterte Verhalten der Laschen spielt das bessere oder schlechtere Festhalten der Bolzenmuttern. Je weniger gut die Bolzen und damit die Laschen in Spannung gehalten werden, desto bedeutender ist die Bewegung der Schiene zwischen den Laschen, desto stärker die Abnutzung der letztern. Andererseits befördert auch das scharfe Andrehen der Bolzenmuttern die Annäherung der Laschen gegen den Schienensteg.

Trotzdem ist ein gutes Festhalten eine Nothwendigkeit und es sollen daher noch ein paar Worte über die bezüglichen Mittel gesagt werden.

Das sinnreichste dieser Mittel, die Hohenegger'schen Fixirungs-Plättchen, sind nur bestimmt, das Zurückgehen der Muttern zu verhüten. — Es muss daher trotz ihrer Anwendung ein Nachdrehen der Bolzen von Zeit zu Zeit statt finden, sowohl wegen des erörterten Annäherns der Lasche gegen den Schienensteg, als auch wegen Verlängern der Bolzen, Einfressen der Gewinde und Abreiben der Berührungsflächen zwischen Muttern und Laschen.

Da nun die aufgebogenen Lappen der Plättchen bei dem jedesmaligen Andrehen der Muttern nieder- und wieder aufgebogen werden müssen, so brechen die meisten in der Regel nach nicht langer Zeit ab und die Bahnwärter unterlassen dann mit Vorliebe das Aufbiegen der noch vorhandenen Lappen. In diesem Zustande findet man meistens die mit Fixirungs-Plättchen versehenen Bahnstrecken.

Schlitzbolzen, welche nach dem Festdrehen in der Mutter etwas aufgetrieben werden, vermeiden diesen Nachtheil, bedürfen aber ebenfalls des wiederholten Andrehens und jedesmal auch des Auftreibens.

Federnde Stahl-Unterlagsringe haben den Vorzug, dass sie das Nachdrehen weniger erforderlich machen — so lange die Federkraft vorhält — worüber jedoch genügende Erfahrungen noch fehlen.

Nach vielfachen Versuchen mit den vorstehenden und andern Mitteln, hat sich schliefslich heraus gestellt, dass bei gutem Material und guter Aufsicht alle künstlichen Mittel zum Festhalten der Bolzen entbehrlich sind. Leider wird auf die Fabrikation der Bolzen, wie überhaupt des Kleineisenzeugs, selten die erforderliche Sorgfalt verwendet. Man ist daher genöthigt, von vorn herein jeden Bolzen, dessen Mutter nicht ganz fest und ohne zu schlottern auf dem Bolzengewinde geht, von der Verwendung auszuschliefsen; sodann jeden Bolzen, welcher im Gleise etwa 2 mal locker geworden ist, entfernen und durch einen besseren ersetzen zu lassen und die Ausführung dieser Anordnungen strenge durch zu setzen.

Dies ist nicht sehr schwer, da die Bahnwärter u. s. w. bald begreifen, dass sich ihre Arbeit nachher wesentlich vermindert. Der Erfolg hat gelehrt, dass auf diese Weise die lockern Bolzen besser zu beseitigen sind, als durch alle künstlichen Mittel. — In Wegeübergängen, wo die Bolzen dem Anblick und Nachdrehen mehr oder minder entzogen sind, und letzteres nur etwa alljährlich mit dem Durcharbeiten des Gleises statt findet, bleibt irgend eines der künstlichen Mittel zu empfehlen.

Schliefslich sei bemerkt, dass gegenwärtig, nachdem die Preise für Stahl und Eisen sich nur geringfügig mehr unterscheiden, es an der Zeit wäre, aufser den Schienen auch sämmtliches Kleineisenzeug aus Stahl zu verfertigen.

Die eisernen Unterlagsplatten unterliegen bekanntlich dem Einfressen des Schienenfufses und dem Ausfressen der Nagellöcher in bedeutendem Maafse, wodurch die Verwendung von Stahl, welchem nichts entgegen steht, sich unzweifelhaft empfiehlt. Ebenfalls für Bolzen und Haknägel ist die gröfsere Härte des Stahls sehr erwünscht und es ist zu erwarten, dass die Fabriken auf bezügliche Anforderungen der Bahnen bereitwillig eingehen und durch Verwendung geeigneten Materials das einzige Bedenken, die gröfsere Sprödigkeit des Stahls, zu beseitigen wissen werden.

Den Bahnverwaltungen aber ist dringend zu empfehlen, bei Feststellung der Bedingungen für Fabrikation des Kleineisenzeugs und bei Abnahme desselben ebenso sorgfältig und strenge zu verfahren, wie dies bei Schienen, Brückentheilen, Achsen, Rädern u. s. w. allgemein üblich ist und sich als sehr nützlich bewährt hat.

Wiesbaden. H. Sarrazin.

Die Konkurrenz zum Neubau einer evangelischen Kirche in Bielefeld.

Die vorbenannte Konkurrenz hat bekanntlich eine ausnahmsweise zahlreiche Betheiligung gefunden, da zu derselben nicht weniger als 72 Entwürfe eingegangen waren. Eine kurze Besprechung derselben mag hier daher nachträglich am Orte sein, obgleich die Aufgabe an sich keineswegs zu den hervor ragenderen gehört, vielmehr ziemlich einfacher Natur ist. Es handelt sich um eine evangelische Kirche von 700 Sitzplätzen, mit einem Thurm und einer Sakristei auf einem ziemlich lang gestreckten aber hinlänglich geräumigen, an drei Seiten von Strafsen eingefassten Bauplatze, für welche die Baukosten auf 120000 *M*, einschliefslich der gesammten inneren Einrichtung fest gesetzt waren. Trotzdem diese Summe nur als eine mäfsige zu bezeichnen ist, hat die Konkurrenz doch den Beweis erbracht, dass mit derselben ein Bau von entsprechender Würde und Monumentalität hergestellt werden kann. Als Material war Bruchstein mit Haustein vorgeschrieben, für die Darstellung Zeichnungen im Maafsstab 1:200. Diese Gröfse hat sich hierbei als eine durchaus glückliche und empfehlenswerthe heraus gestellt. Sie erwies sich als vollkommen ausreichend, um den Entwurf in allen wesentlichen Theilen deutlich zur Darstellung zu bringen, ohne andererseits den Konkurrenten zu erhebliche Opfer an Arbeitsleistung aufzuerlegen, so dass das enorme Missverhältniss, welches wie bei so vielen neueren Konkurrenzen auch hier zwischen der aufgewandten Mühe und dem Endresultat der Preisvertheilung bestand, doch nicht allzu verletzend hervor trat.

Was die allgemeine Physiognomie der Ausstellung anlangt, so war das Vorwalten eines gewissen mittleren Durchschnittes in der Güte der Leistungen sowohl hinsichtlich der Gestaltung der Entwürfe, wie hinsichtlich der Art der Darstellung wahrzunehmen. Der gänzlich unbrauchbaren Arbeiten, sowie der Abnormitäten waren wenige, aber auch andererseits besonders hervor ragende künstlerische Leistungen kaum zu verzeichnen. Die Aufgabe zwang eben zu knappem Maafshalten und innerhalb so eng gesteckter Grenzen wird es weit schwieriger, sich auszuzeichnen, als wo gröfsere Dimensionen und Mittel eine reichere Entfaltung von Motiven gestatten.

Der Stilrichtung nach war fast ausschliefslich die Gothik vertreten, und zwar zumeist die einfachere strengere Auffassung der Frühgothik bis hinauf zum Uebergange ins Romanische. An bemerkenswerthen Ausnahmen könnte man den Entwurf „Proportion, nicht Dekoration" nennen, eine Hallenkirche in den Formen derjenigen Behandlung des romanischen Stils, wie er manchen neueren französischen Kirchenbauten eigen ist, ferner den Entwurf „*Soli deo*" nach dem Typus moderner Berliner Kirchen, namentlich der Zionskirche daselbst, eine Stilauffassung, die freilich so eng mit dem Berliner Boden verwachsen ist, dass sie aufserhalb desselben kaum auf Zustimmung rechnen kann. Auch die vorbenannte fleifsige und sorgfältig durchgeführte Arbeit vermochte hieran nichts zu ändern. Die Formen italienischer Renaissance wiederholte ein Entwurf „*Suum cuique*" mit vieler Feinheit in Auffassung und Darstellung. Die sonderbare Plananlage indessen, ein lang gestreckter einschiffiger Bau mit quadratischem Chor und grofser Sakristei, über der sich eine Kuppel erhob, sowie mit seitlichem isolirtem Glockenthurm, wies die Arbeit entschieden unter die Kuriositäten. Sogar einige Beispiele der älteren amtlichen Gothik nach den bekannten Vorbildern der Kirchen-, Pfarr- und Schulhäuser traten auf, aber glücklicherweise schüchtern und vereinzelt, während der Durchschnitt der übrigen Arbeiten ein durchaus gesundes und tüchtiges Wissen und Können auf dem Gebiete mittelalterlicher Kunst als ein schon in gröfserer Allgemeinheit wieder erworbenes Gut nachwies. Manchen der letzteren Arbeiten gegenüber liefs sich allerdings nicht verkennen, dass ihre Verfasser lediglich Vorbilder im gothischen Ziegelbau vor Augen gehabt hatten und sich über die verschiedene Behandlung dieses Stils, welche die hier vorgeschriebene Konstruktionsweise in Hau- und Bruchstein verlangte, nicht hinreichend klar geworden waren. Dahin wären zu rechnen die Arbeiten „St. Nicolai" und „Concordia", — Entwürfe mit kurzem dreischiffigem Langhause, quadratischer, dem Mittelschiff entsprechender Vierung nebst Querschiff im Charakter der bekannten Johanniskirche zu Altona von Otzen nicht ohne stilistische Gewandtheit behandelt, aber dem in Ziegeln ausgeführten Vorbilde gegenüber doch zu wenig selbstständig. Noch weiter ging allerdings der Entwurf mit dem Motto „Singet dem Herrn ein neues Lied", der sehr entgegen diesem Wahrspruche die Wiesbadener Bergkirche desselben Meisters ziemlich wortgetreu kopirt hatte.

Nach Plan und Aufbau zerfielen die Entwürfe vornehmlich in zwei Hauptgruppen, den beiden Typenformen entsprechend, für welche der moderne evangelische Kirchenbau bereits zahlreiche Beispiele aufgestellt hat, erstens die Zentralkirche, ein möglichst freier Mittelraum vor dem Altare mit mehr oder weniger entwickelten Kreuzarmen, längerem oder kürzerem Langhause und zweitens die dreischiffige Hallenkirche, zumeist mit kurzem Querschiffe. Zwischen beiden Auffassungen stand eine Anzahl

einschiffiger Langhausbauten mit Querschiffen, aber weniger betontem Mittelraum.

Die Form der Zentralkirche überwog der Zahl nach entschieden; dennoch hatten die knappen Mittel sowie Rücksichten auf die Brauchbarkeit wohl allgemein davon abgehalten, dem Zentralraume auch im Aeufseren einen hervor ragenden Ausdruck zu geben, derselbe war vielmehr stets und zwar zumeist etwas künstlich wieder unter ein Langhaus-Dach gebracht. Am schlagendsten trat dieser Widerspruch in einer Arbeit ohne Motto hervor, einer vollkommenen Zentralanlage nach dem Schema eines übereck gestellten Quadrates ohne Langhaus und doch im Aeufseren mühsam durch verwickelte Dachkombinationen dieses Grundcharakters wieder entkleidet. Eine Zentralkirche war auch jenes sonderbare Projekt mit dem Motto: „Dreieck Neuneck", ein neuneckiger Mittelraum, dem sich drei weite Chöre, darunter einer für den Altar, anschlossen. Die Façade zeigte ein hochgeführtes Glockenhaus, von zwei Spitzen überragt, nach dem Vorbilde der Kirchenfaçaden Braunschweigs. Das Ganze war nicht ohne Geschick in den Formen rheinischer Gothik durchgeführt, aber vollkommen bizarr im Grundriss wie im Aufbau.

Als eigentliche Zentralkirchen sind sodann zu bezeichnen: die Arbeiten mit dem Motto „HF", ein quadratischer Mittelraum mit vier gleich langen Flügeln, davon drei als Chöre nach fünf Seiten eines Achtecks geschlossen; „*Lätare*", der Mittelraum ein Achteck mit vier längeren und vier kürzeren Seiten, den längeren Seiten sind der Chor, zwei Querschiffe mit Emporen und ein ganz kurzes Langhaus angeschlossen; „*Sursum*" wiederum ein quadratischer Mittelraum mit gerade geschlossenen Flügeln in zwei Varianten, nach der Stellung des Thurmes, der sich einmal an einem Kreuzflügel, das andere Mal an der Vorderfront befand und zwar hier mit sechseckiger Grundform, nach dem Motive der Weifsgärberkirche zu Wien. Aehnlichem Schema folgten die Entwürfe „Paulus", sowie „Ohne Kampf kein Sieg". Für das Aeufsere dieser Arbeiten galt stets das Motiv eines nach der Längenaxe des Baues durchgehenden Hauptdaches, dem sich die Seitentheile bald als gleich geführte Chöre, bald als niedrigere Anbauten anschlossen.

Es ist einleuchtend, dass diese Form der geringen Ausdehnung der Längenaxe halber nicht allzu günstig wirkt; auch werden die Dimensionen des einzigen Mittelraumes bei Unterbringung aller Sitzplätze in demselben so erhebliche, dass Bedenken gegen die praktisehe Brauchbarkeit nicht abzuweisen sind. Eine Anzahl Arbeiten kombinirten daher den Mittelraum mit einem etwas ausgedehnteren Langhause. Unter diesen sind zu erwähnen „Westfalia" (von Ch. Hehl in Hannover). Einem reich gegliederten Mittelraum mit drei nach halbem Achteck geschlossenen Flügeln schliefst sich ein Langhaus von drei Axen an. Die Ecken zwischen den Achteckflügeln sind mit zum Innenraum gezogen, das Langhaus ist dreischiffig mit niedrigeren Seitenschiffen und einem Strebebogen-System über den letzteren. Aufbau und Architektur namentlich auch des Thurmes in Mitten der Vorderfaçade sind mit vielem Geschick behandelt, aber für den vorliegenden Fall entschieden zu aufwandsvoll. Auch wird der beabsichtigte Effekt einer gröfseren Längenentwickelung des Innern in diesem Falle wie bei verschiedenen Arbeiten ähnlicher Tendenz durch die weit im Langhaus vortretenden Emporen fast wieder aufgehoben. Hierher gehört auch der Entwurf „*Deo et arti*" von Hartel in Crefeld. Ein zweiaxiges Langhaus, dreischiffig aber als Hallenkirche behandelt, kurzes Querschiff von der Breite des Mittelschiffs, für den Chor zunächst noch eine Axe des Langhauses, dann die in halbem Zehneck geschlossene Nische. Die Architektur von breiten Verhältnissen wirkt ziemlich schwer und die Vorderfaçade leidet unter einem Mangel, der als charakteristische Eigenthümlichkeit bei einer ganzen Anzahl von Arbeiten wiederkehrt. Die zwischen dem auf der Mittelaxe stehenden Thurme und der Masse des Schiffs entstehenden Ecken nämlich werden häufig in ganz künstlicher Weise durch Kombinationen von Eingängen und verschiedenen Treppenhäusern verbaut; wodurch die gerade an dieser Stelle für die Façadenentwicklung so nothwendige Klarheit in störender Weise verloren geht.

(Schluss folgt.)

Deutsches Waisenhaus bei Bethlehem.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 101.)

Wie die Deutsche Bauzeitung einer grofsen Zahl deutscher Architekten und Ingenieure, die im Auslande, zum Theil sogar in andern Erdtheilen eine Stätte ihres Schaffens und Wirkens gefunden haben, von den fachlichen Bestrebungen und Leistungen der Heimath regelmäfsige Kunde giebt, so übernimmt sie auch gern die Vermittelung, wenn einer unter jenen in weiter Welt zerstreuten Fachgenossen den Wunsch hegt, eine Probe seiner Thätigkeit in der Fremde zur Kenntniss deutscher Technikerkreise zu bringen. Ist es doch für jeden Sohn unseres Vaterlandes ein freudiges Gefühl, zu sehen, wie mit dem Erstarken unseres Nationalbewusstseins der Deutsche im Auslande nicht mehr bereitwillig aufgeht in das Volk seiner neuen Umgebung, sondern fortfährt, sich als Angehörigen der Heimath zu betrachten, und die Bande zu pflegen, welche ihn mit derselben verbinden. —

Vielfachen kleineren Notizen und Berichten, die wir früher bereits auf Grund direkter Mittheilung deutscher, im Auslande lebender Fachgenossen gebracht haben, fügen wir heut einen umfassenderen Beitrag aus gleicher Quelle hinzu — die Darstellung eines z. Z. in Ausführung begriffenen Projektes zu einem deutschen Waisenhause bei Bethlehem von Hrn. Architekt Theodor Sandel in Jerusalem. —

Welchen Antheil an der wieder erwachenden Kultur einzelner Punkte des kleinasiatischen und syrischen Küstengebiets deutsche Missionare haben und welcher Erfolge sich namentlich die von diesen begründeten Waisenhäuser erfreuen können, ist in weiten Kreisen bekannt.*) Auch die in Rede stehende Anlage, mit welcher im vorigen Jahre begonnen wurde, ist ein solches Missions-Unternehmen und bestimmt, je 30 Knaben und Mädchen orientalischer Nationalität mit dem entsprechenden Erziehungs-, Verwaltungs- und Oekonomie-Personal aufzunehmen. Als Bauplatz dient ein Terrain bei Bethlehem, auf dem sich bereits ein kleines, nur einen einzigen Raum enthaltendes Haus (35 des Grundriss v. Erdgeschoss) sowie eine Zisterne befanden, welche beide erhalten bleiben mussten.

Das Programm des Baues, sowie das ganze eigenartige Getriebe der Anstalt, für welche dieselbe errichtet wird, gehen aus den beiden mitgetheilten Grundrissen soweit hervor, dass es hierzu nur geringer Erläuterungen bedarf. — Neben dem grofsen Bet- und Versammlungs-Saale dient als ein von allen Bewohnern des Hauses benutzter Raum noch der Speisesaal, worin sämmtliche Mahlzeiten gemeinschaftlich eingenommen werden. — Die Familienwohnungen der 3 leitenden Beamten, des Missionars, des Haus- und des Oekonomie-Verwalters, entbehren daher auch selbstständiger Wirthschaftsräume und beschränken sich auf Wohn- und Schlafzimmer. — Die für den Aufenthalt und den Unterricht der Waisenkinder bestimmten, symmetrisch angeordneten Räume bestehen je aus 2 geräumigen Schlafsälen, denen 2 Schulzimmer (für ältere und für jüngere Kinder) mit daran stofsendem Zimmer des Lehrers bezw. der Lehrerin entsprechen, einer offenen Bogenhalle nebst Terrasse zum Sitzen in freier Luft und einem (im Souterrain belegenen) Saal, wozu noch 1 Krankenzimmer, 1 Badezimmer (im Souterain) und ein Abort sich gesellen. Für den gewerblichen Unterricht der Knaben sind 3 Werkstätten (eine Schneider-, eine Schumacher- und eine Schreiner-Werkstatt) eingerichtet, jede mit einem Wohnraum für den betreffenden Meister versehen, während die älteren Mädchen in der Küche behülflich sein müssen. — Einen verhältnissmäfsig bedeutenden Umfang zeigen die Wirthschaftsräume. Aufser den unmittelbar neben der Küche liegenden Vorrathskammern enthält das Souterrain des Hauptgebäudes grofse Kellerräume für Wein-, Speise-, Holz- und Kohlen-Vorräthe, Geschirre und anderes Geräth; die Wasch-, Back- und Kelter-Räume liegen mit den Viehställen, Remisen und Scheunenräumen im Oekonomie-Gebäude. — Besondere Erwähnungen erheischen noch die beim Mangel von Quell- oder Brunnenwasser unentbehrlichen Zisternen, deren (neben der schon vorhandenen) 3 mit einem Gesammtinhalt von 750 ^{cbm} unter den Gebäuden angelegt werden. Man ist in Palästina gewohnt, mit dem Wasser sparsam umzugehen und rechnet auf den Kopf einen jährlichen Verbrauch von nur 3—5 ^{cbm} — d. i. kaum ein Zehntheil des in Deutschland üblichen! —

Einer Beschreibung der Anordnung im einzelnen glauben wir uns enthalten zu können. Ein Urtheil über dieselbe, um welches der Architekt des Baues uns ausdrücklich ersucht hat, kann nicht anders als günstig ausfallen. Der Grundriss erscheint klar, bei aller Grofsräumigkeit doch kompendiös und in jeder Hinsicht zweckmäfsig; vor allem ist dem Bedürfniss nach Lüftung überall in sehr angemessener Weise Rechnung getragen worden. Ob es die klimatischen Verhältnisse gestatten, den Grundriss — wie geschehen — nach allen Seiten gleichwerthig auszubilden und in wie weit derselbe den Bedingungen der örtlichen Lage entspricht, müssen wir dahin gestellt sein lassen. Das auf eine Verbindung des Hauses mit gärtnerischen Anlagen nicht gerücksichtigt werden konnte, weil solche bei dem Mangel an Wasser nicht unterhalten werden können, liegt nahe.

Interessant und charakteristisch ist die konstruktive Seite des Baues, der nach Ausweis der Zeichnungen fast durchweg in monumentaler Weise mit gewölbten Decken hergestellt werden soll. Es ist diese Bauart in einem Lande, das — vor Steinen starrend — Holz und Eisen mit grofsen Kosten einführen muss, einerseits die natürliche, andererseits empfiehlt sie sich in diesem Falle besonders dadurch, weil die Mittel zum Baue erst allmählich aufgebracht werden müssen, und das Haus in Folge dessen stückweis — nicht blos in vertikalen, sondern auch in horizontalen Abschnitten — zur Ausführung kommen soll! Das glückliche Klima lässt eine provisorische Abdeckung von Steinplatten in Zement, die auf das Gewölbe aufgebracht wird, als vollkommen genügend erscheinen; erst nach Vollendung des Ganzen soll das mit französischen (von Marseille her eingeführten) Falzziegeln einzudeckende Dach hergestellt werden. Für die Gewölbe, deren Stabilität durchweg durch graphische Ermittelungen geprüft worden ist, sind mit Rücksicht auf die

*) Wir verweisen u. L. auf die Schilderungen, welche F. Adler in seinen, im Jhrg. 72 u. Ztg. veröffentlichten „Reisebriefe aus dem Orient" von den Waisenhäusern in Smyrna und Beirut giebt.

sehr geringe Leistungsfähigkeit der zur Verfügung stehenden Maurer möglichst einfache, diesen geläufige Formen gewählt und die Widerlager annähernd in gleicher Höhe angeordnet worden. Als Baustein wird für die Mauern ein harter Kalkstein der Kreideformation, für die Gewölbe ein weicherer Kreide-Bruchstein verwendet.

Dieselben Rücksichten auf das Können der ausführenden Handwerker bestimmten auch die Gestaltung der Façaden, die demzufolge unter fast gänzlichem Verzicht auf Kunstformen in anspruchsloser Schlichtheit entworfen sind, aber immerhin ansprechende Verhältnisse zeigen und zu dem Charakter der Gegend vermuthlich eben so gut passen werden, wie sie die Bestimmung des Hanses angemessen zum Ausdrucke bringen. Was man vermisst, ist eine charakteristische Betonung des Gewölbebaues im Aeufseren, die nur am Betsaal anklingt. — Vielleicht bildet sich an den in Jerusalem zu errichtenden Neubauten, bei denen bekanntlich auch das deutsche Reich mit Herstellung der alten Johanniterkirche und eines Hospizes sich betheiligen dürfte, allmählich ein Stamm von Werkleuten heraus, die höheren Aufgaben gewachsen sind, so dass es möglich wird, Bauten dieser Art architektonisch weiter zu entwickeln. Es könnten jene vorerwähnten konstruktiven Bedingungen jedenfalls zu hoch interessanten Lösungen Veranlassung geben, besonders wenn man sich die nahe liegende Aufgabe stellte, auch die Dächer durchweg als Steingewölbe auszuführen und den Decken-Anordnungen, nach orientalischem Vorbilde, hauptsächlich das Kuppelgewölbe zu Grunde zu legen. — Einstweilen sollen uns diese Zukunfts-Gedanken jedoch nicht hindern, des Werkes, welches der Architekt des Waisenhauses in Bethlehem, den gegenwärtigen Verhältnissen angemessen, entworfen hat, uns zu freuen und seiner Ausführung guten Fortgang zu wünschen.

Der räumliche Inhalt der gesammten Bauten beträgt nach dem Entwurfe 22 000 ^{cbm}. Auf Grund der Erfahrungen, welche Hr. Sandel i. J. 1878 beim Bau eines ähnlichen Gebäudes in Jerusalem gemacht hat, das bei 3 300 ^{cbm} Inhalt etwa 11 Fr. pro ^{cbm} gekostet hat, berechnet er die Kosten des Waisenhauses in Bethlehem zu 240 000 — 250 000 Fr.

— F. —



Neuer Bebauungsplan von Aachen.

(Die alten Stadtquartiere sind mit dunkler, die in Bebauung zu nehmenden mit heller Schraffirung bezeichnet. Letztere macht auch die Linien der in Aussicht genommenen Strafsen-Durchbrüche kenntlich. Die innere, an Stelle der alten Gräben befindliche, sowie die äufsere, an den Thoren vorbei führende Ringstrafse sind durch stärkere Umrisslinien der von ihnen eingeschlossenen Häuserviertel hervor gehoben.)

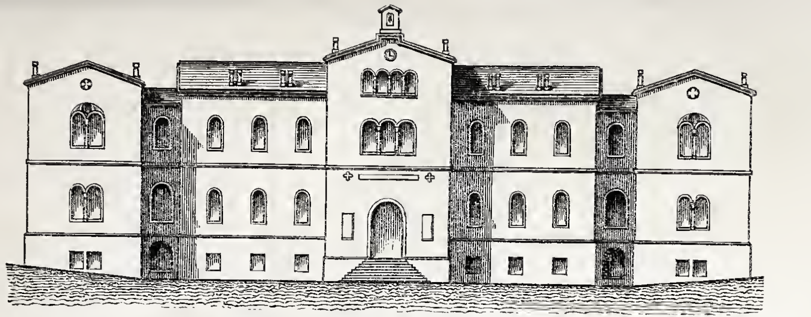
1) Belvedere des Lousbergs. 2) Salvatorkirche und Salvatorberg. 3) Pontthor. 4) Marienburg mit Terrasse. 5) Projekt. Kreuzkirche. 6) Mariahilf-Spital mit Stadtgarten. 7) Projekt. Kirche. 8) Bahnhof der Industriebahn. 9) Peterskirche. 10) Nikolauskirche. 11) Polytechnikum mit Laboratorium. 12) Bahnhof Templerbend. 13) Langer Thurm mit Gartenanlage. 14) Paulskirche. 15) Rathhaus. 16) Dom. 17) Foilanskirche. 18) Elisenbrunnen. 19) Theater. 20) Adalbertskirche. 21) Strafanstalt. 22) Projekt. Justizgebäude. 23) Burg Frankenberg. 24) Alphonskirche. 25) Marienkirche. 26) Bahnhof d. Rhein. Eisenb. 27) Marschierthor. 28) Marschierthor-Bahnhof. 29) Luisenspital. 30) Neue Jakobskirche. 31) Kurhaus. 32) Michaelskirche. 33) Mariahilfthor. 34) Sandkaulthor. 35) Kölnthor. 36) Promenadenthor. 37) Adalbertsthor. 38) Rosthor. 39) Jacobsthor. 40) Junkersthor. 41) Königsthor.

Mittheilungen aus Vereinen.

Bautechn. Verein zu Aachen. 37. Versammlung am 21. November 1879. Anwesend 17 Mitglieder. Vorsitzender Hr. Heinzerling.*)

Hr. Stübben spricht über „Aachens Bebauungsplan und bauliche Zukunft". Aachen zeigt in seinem älteren Strafsennetze dieselbe klare Gliederung wie die vielen mittelalterlichen Städte, in welchen der Marktplatz mit seinem stolzen Rathhause im Zentrum des durch den Ring der Stadtmauern und Wälle gebildeten Kreises liegend, mit den Stadtthoren, welche den wichtigeren Landstrafsen entsprechen, in radialem Sinne durch die Hauptverkehrsadern verbunden ist. Auch hier liegt das Münster nahe dem Marktplatz, jedoch abseiten des lebhaftesten Verkehrs. Die unregelmäfsigen Häuserblöcke um Rathhaus und Dom bilden den

*) Hierzu der oben stehende Situationsplan. Die schwierige Herstellung dieser Illustration hat den Abdruck des Berichtes, welcher ohne dieselbe für die meisten Leser ohne Interesse gewesen wäre, bis heut verzögert. D. Red.

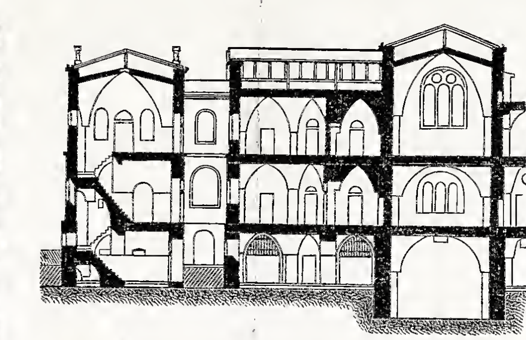


Vordere Ansicht des Hauptgebäudes,



Querschnitt zur Seite der Mittelbauten.

Grundriss vom Erdgeschoss.

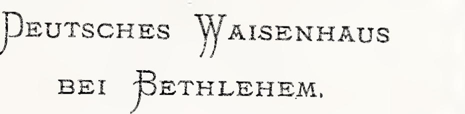


Halber Längenschnitt des Hauptgebäudes.



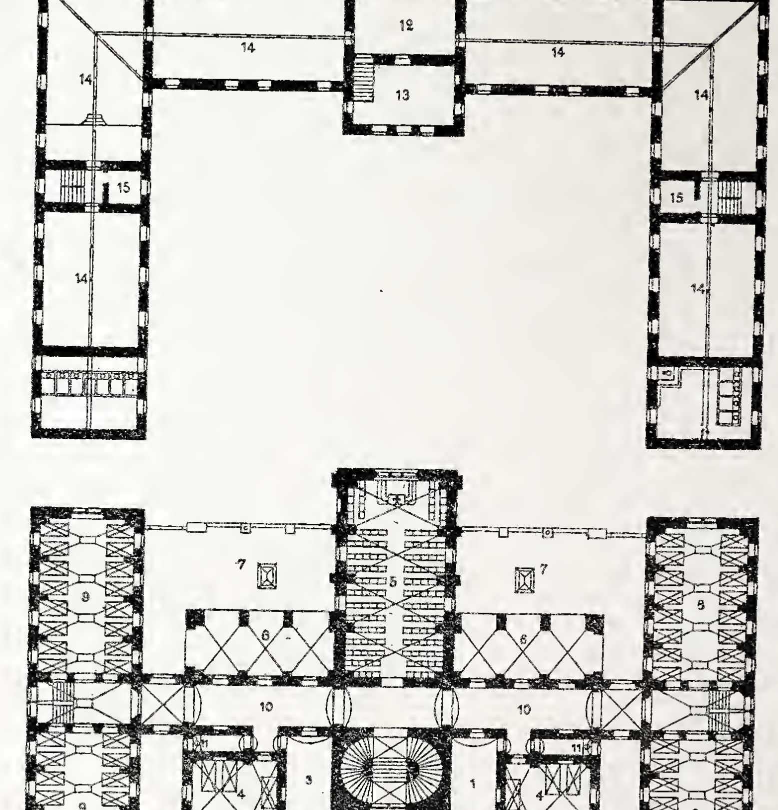
Erdgeschoss: 1) Direktionszimmer. 2) Schreibstube. 3 u. 4) Wohn- u. Schlafzimmer d. Hausverwalters. 5) Pförtner. 6) Wächter. 7) Treppenhaus. 8) Abtritte. 9) Korridore. 10 u. 11) Schulzimmer f. jüngere bezw. ältere Knaben. 12 u. 13) Schulzimmer f. jüngere bezw. ältere Mädchen. 14) Lehrer. 15) Lehrerinnen. 16) Speisesaal. 17) Küche. (Unter 16 u. 17 grofse Zisterne.) 18) Vorplatz. 19) Vorrathsraum mit Treppenverbindung n. d. Keller. 20 u. 21) Werkstatt. 22 u. 23) Zimmer f. d. Schneider u. d. Schuhmacher. 24) Vorplatz. 25) Zimmer d. Oekonomie-Verw. 26) Vorplatz. 27) Geschirr-Kammer. 29) Knechtkammer. 28 u. 30) Kammer u. Werkstatt f. d. Schreiner. 31) Bügelzimmer. 32) Waschküche. (Darunter Zisterne.) 33) Backraum. 34) Zimmer f. Araber. 35) Raum f. Getreide (älterer Bau). 36) Remise u. Kelter. (Darunter Zisterne.) 37 u. 38) Abtritte f. Knaben bezw. Mädchen. 39) Pferdestall. 40) Kuhstall. 41) Schweinestall. 42) Schafstall. 43) Alte Zisterne.

Obergeschoss: 1, 2, 3) Wohnzimmer, Salon u. Schlafzimmer d. Missionars (Ueber 2 Studirzimmer.) 4) Krankenzimmer. 5) Versammlungs- u. Betsaal. 6) Hallen. 7) Terrassen. 8 u. 9) Schlafsäle f. Knaben bezw. Mädchen. 10) Korridor. 11) Abtritte. 12) Vorplatz. 13) Schlafzimmer d. Oekonomie-Verwalters. 14) Scheunenraum. 15) Knechtkammern.



DEUTSCHES WAISENHAUS BEI BETHLEHEM.

Entworfen v. Architekt Th. Sandel in Jerusalem.



Grundriss vom Obergeschoss.

Kern, die sogenannten Gräben bilden den ersten, die zum Theil noch erhaltenen Wälle mit den Promenaden den zweiten Ring. Die Zulänglichkeit dieser an sich auch für die modernen Bedürfnisse vorzüglich verwerthbaren Disposition ist dadurch beeinträchtigt, dass an einzelnen Stellen eine aufserordentlich enge Verbauung der „Gräben", sowie eine stellenweis sehr hemmende Einschnürung der grofsen Radialstrafsen statt gefunden hat, vor allem aber dadurch, dass die mittelalterliche Bebauung auf günstige Nivellements-Verhältnisse gar keine Rücksicht nahm und für die Querverbindung der Hauptstrafsen wenig Sorge trug. Wichtige neuere Verkehrs-Zentren, z. B. Bahnhof Templerbend, sind in Folge dessen von den meisten Punkten der Stadt aus nur auf grofsen Umwegen zu erreichen.

Die neuere Plangestaltung Aachen's innerhalb der alten Wälle, welche etwa mit dem Theaterbau in den 1820er Jahren begann und bis in die neueste Zeit fortgeführt ist, setzt sich zusammen aus einzelnen gröfseren und kleineren, mehr oder weniger geglückten Bauunternehmungen, die an dem einen grofsen Fehler leiden, dass sie untereinander in gar keiner, oder nur sehr schwacher Beziehung stehen und dass bei ihnen durch Bezeichnung oder Sicherung geeigneter Anschlüsse den Bedürfnissen der Zukunft nicht Rechnung getragen wurde.

Aufserhalb der Wälle hat sich die neuere Bebauung vorzugsweise nach den dominirenden Linien der alten Bezirksstrafsen gerichtet und am lebhaftesten an der östlichen Stadtseite entwickelt. Der Grund dafür, dass die westliche Umgebung bislang auffallend verlassen blieb, ist in den schwierigen Terrainverhältnissen, in der Nähe der auf dem Landwege nur schwer passirbaren Landesgrenze, namentlich aber in der unglücklichen Traçirung der Aachen-Düsseldorfer Bahn zu suchen, welche, mit Ausnahme einer einzigen, alle zur Stadt hinaus führenden Strafsen im Niveau kreuzt. Auch aus diesen Erweiterungsplänen aufserhalb der Wälle leuchtet als fast einziger Gedanke und Zweck die „Baustellen-Fabrikation" hervor, Verkehrs- und Gesundheitsrücksichten spielen dabei eine sehr geringe Rolle.

Ist somit in Aachen leider Vieles geschaffen, was zu den Vorbedingungen der rationellen baulichen Entwickelung einer Stadt im krassen Widerspruch steht, so ist doch freudig zu konstatiren, dass seit einigen Jahren an mafsgebender Stelle eine bessere Einsicht Platz gewonnen hat und dass innerhalb und aufserhalb der Wälle durchgreifende Pläne in dem gesetzlich vorgeschriebenen öffentlichen Verfahren zum Beschluss erhoben, fest gestellt und zum Theil bereits in der Ausführung begriffen sind. Unter diesen hebt der Vortragende die folgenden, auf einem ausgehängten Stadtplane mit farbigen Papierstreifen sehr deutlich zur Anschauung gebrachten Projektstrafsen hervor:

1. eine zusammen hängende Linie von Strafsenzügen, welche, am Pontthor beginnend, den ganzen Westen der Stadt innerhalb der Eisenbahn umzieht und einen Ersatz zu bieten hat für den Theil der äufseren Ringstrafse, welcher durch die Eisenbahn abgetrennt ist.

2. Ergänzung der Ringstrafse auf der Ostseite durch eine zweite innere Fahrstrasse, damit in Verbindung stehend der die Adalbertskirche frei legende Durchbruch der Stiftstrafse.

3. Eine Verkehrsstrafse vom Norden der Stadt zum Süden, von der Axe des Polytechnikums ausgehend und somit den Bahnhof Templerbend mit dem Bahnhof Marschierthor in einer etwas geschwungenen Linie direkt verbindend. Mit dieser Strafse ist die Annuntiatenbachstr. zu überbrücken und hiermit jede nennenswerthe Steigung zu vermeiden. Für den Verkehr im Westen der Stadt darf dieser Strafse eine grofse Bedeutung beigemessen werden.

4. Die Bebauung des Stadtviertels zwischen Pont- und Sandkaulthor, über welche bei Gelegenheit der hierfür statt gehabten Konkurrenz ausführlich berichtet ist. Der nunmehr zum Beschluss erhobene Bebauungsplan für diesen seiner Lage nach bevorzugten Stadttheil erfüllt die wesentlichsten Programmbedingungen jener Konkurrenz, — nämlich eine bequeme Verbindung des Pontthores und Sandkaulthores, Verbindung des Lousberg-Viertels mit der innern Stadt, Ausbau der Ludwigs-Allee unter Erhaltung der schönen Aussicht von der Wallterrasse zu Seiten der Marienburg — und erstreckt sich aufserdem über die benachbarten bisher vernachlässigten und verödeten Quartiere.

Redner führt dann noch eine Reihe von Projekten vor, deren Durchführbarkeit zum Theil noch in Frage steht, denen man aber doch schon näher getreten sei. Unter diesen verdient in erster Linie ein Strafsendurchbruch vom Theater nach dem Münster erwähnt zu werden, durch welchen die Theater- und Hochstrasse in derselben Weise mit dem Stadtkern in Verbindung gebracht werden würde, wie unsere mittelalterlichen Vorfahren dies mit allen andern radialen Hauptstrafsen der Stadt gethan haben.

Aufserhalb der alten Stadt besteht die nächst liegende wichtigste und bereits begonnene Arbeit in der planmäfsigen Regulirung und Vollendung des äufsern Ringes auf der Ostseite.

Ueber diesen Ring hinaus ist durch die Verlängerung der Zochnerstrafse bis zum Välsersteinweg ein Schritt vorwärts gethan und es sind die Terrains zwischen Boxgraben und der Berg.-Märk. Bahn — zwischen Friedrichstr., Kaiserallee und Adalbertssteinweg in derartig planmäfsiger Bebauung begriffen, dass durch die hier entstehenden Strafsen Verbindungen der umliegenden, zum Theil ausgebauten Stadttheile gewonnen werden und ein leichter Anschluss nach Aufsen möglich bleibt.

Besonders betonend, dass der Zweck eines guten Bebauungsplanes nicht in der schleunigen Ausführung der Projekte selbst, sondern in der Ueberleitung einer früheren planlosen Thätigkeit in ein durchdachtes System bestehe, entfaltet darauf der Vortragende ein Bild von der Gestaltung der Stadt Aachen in weiterem Umkreise, in welchem seiner Idee nach die folgenden Momente als bedingend schon frühzeitig fest gestellt zu werden verdienen: 1. Offenhaltung einer dritten Ringstrafse, 2. diagonale Verbindung der Stadt mit dem Industrie-Bahnhofe, 3. Umfahrtstrafse um den Stadtgarten und abrundende Vergröfserung des letzteren, 4. Offenhaltung von Kirchenplätzen und andern freien Plätzen u. s. w.

Den Schluss des mit grofsem Beifall aufgenommenen Vortrages bildete eine kritische Beleuchtung der für die in Aussicht stehende Errichtung eines neuen Justizgebäudes zur Wahl gestellten Bauplätze. K. H.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 13. Febr. 1880. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 72 Mitglieder.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende zweier Todesfälle, des Malers Herm. Steinfurth, Vors des Hamb. Künstler-Vereins und der hies. Sektion der deutschen Kunstgenossenschaft, dem der A.- u. I.-Verein die wohl getroffenen Porträts seiner verstorbenen Vorsitzenden, F. G. Stammann und Dalmann verdankt, und des Architekten Herm. Knop, der im jugendlichen Alter plötzlich am Herzschlage gestorben ist. Der Verein ehrt das Andenken Beider in der üblichen Weise durch Erheben von den Sitzen.

Nach Besprechung der Eingängen macht Hr. Dr. Plath Mittheilungen über ein aufserordentliches Vorkommen des Hausschwammes in einem neuen Gebäude und knüpft daran eine Reihe von Fragen, welche sich beziehen:

1) auf das Vorkommen ähnlicher Fälle von annähernd gleich grofsem Umfange;
2) auf die etwa in diesen Fällen ermittelten Ursachen;
3) auf die Wirkung antiseptischer Mittel;
4) auf das Verfahren hinsichtlich des Fällens und des Transports von Bauholz;
5) auf die Möglichkeit des Erkennens von Krankheits-Symptomen am Holze vor dessen Verwendung;
6) auf Versicherung gegen Schwamm-Gefahr;
7) auf die aus der Zerstörung durch Schwamm entstehenden rechtlichen Verwickelungen und deren Vorbeugung bei Errichtung des Baukontrakts.

Es wird beschlossen, diese Fragen einer Kommission zur Beantwortung zu übergeben und damit die Verbands-Frage, betr. das forstliche Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern zu kombiniren.

Es folgt dann durch Hrn. Reese eine Demonstration der Vale'schen Lampen Zweck derselben ist, das Leuchtgas durch Karbonisiren zu verbessern. Zu diesem Behufe befindet sich unmittelbar vor der Gasflamme in einem Behälter, welcher beim Brennen des Gases erwärmt wird, Naphthalin (Albo-Karbon) in festem Zustande. In Folge der Erwärmung des Behälters wird das Naphthalin flüssig und dient in diesem Zustande zur Vermehrung der Lichtstärke des Gases, welches durch dasselbe zum Brennen geleitet wird. — Gegen einige von Hrn. Wehncke gegebene Verhältniss-Zahlen zwischen dem unverbesserten und dem, auf die Vale'sche Weise karbonisirten Leuchtgase erheben die Hrn. Kümmel und Gallois Zweifel u. a. auch deshalb, weil das Naphthalin, jetzt ein nahezu werthloses Nebenprodukt der Gasfabrikation, bei stattfindender Nachfrage alsbald im Preise steigen werde und sogar einen unverhältnissmäfsig hohen Preis erreichen könne, da keine Gasfabrik im Stande sei, mehr als etwa den zehnten Theil ihrer Gasabnehmer mit Naphthalin zu versorgen. Hr. Gallois, welcher übrigens gleich Hrn. Kümmel es als einen Vorzug des Vale'schen Systems bezeichnet, dass die Verbesserung des Gases unmittelbar am Brenner und nicht an einer anderen Stelle der Leitung geschieht, hält die Bestrebungen für eine vollkommenere Verbrennung des Gases durch Verbesserung der Brenner für die richtigen und erwähnt lobend verschiedene Brenner neuer Art, als die Sugg'schen Brenner, die Siemens'schen Regenerativbrenner u. a. m.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Sander, v. Freeden, Giesecke und Hartmann. Bm.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 1. März 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 306 Mitglieder und 6 Gäste.

Hr. Ernst übersendet in gewohnter Weise das neueste Heft des architektonischen Skizzenbuches; die Regierung in Stralsund dankt für die ihr zugegangene, bekannte Resolution und erklärt ihre Zustimmung zu derselben; der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover theilt mit, dass die Resolution eingegangen und bittet um Uebersendung der in Aussicht gestellten Denkschrift. Hr. Hobrecht bemerkt hierzu, dass die „Zwölfer-Kommission" die bezüglichen Arbeiten im wesentlichen abgeschlossen habe und dass es sich zur Zeit noch lediglich um redaktionelle Feststellungen handle. Die Redaktion der Illustrirten technischen Welt bittet um die Unterstützung des Vereins; das Polizei-Präsidium zu Berlin hat den neu gewählten Vorstand bestätigt.

Ueber einige Anträge, betreffend die Abänderung mehrer Paragraphen der Geschäftsordnung referiren die Hrn. Assmann, Blankenstein und Streckert. Es wird beschlossen: 1. die

bisher übliche Verlesung der Sitzungs-Protokolle aufzuheben und die letztern während der Dauer von 2 Wochen in der Bibliothek zur Kenntnissnahme, event. zur Berichtigung seitens der Mitglieder im Einvernehmen mit dem Vorstande auszulegen; 2. die Aufgaben für die Schinkelfest-Konkurrenzen, welche bisher erst am 13. März veröffentlicht werden, bereits in der Haupt-Versammlung des voran gegangenen Dezember fest zu stellen. Abgelehnt werden die Anträge, die Rückgabe der nicht prämiirten Monats-Konkurrenzen und die Aufhebung der Anonymität bei den Vereins-Konkurrenzen betreffend. — Hr. Kinel berichtet namens der Decharge-Kommission über die Jahres-Rechnung der Haus-Verwaltung für 1879 und den Etat derselben für 1880. Hr. Bänsch theilt die Bilanz der Verwaltung des Vereinshauses für 1879 mit. Hr. Hellwig referirt namens der Decharge-Kommission für den Vereins-Etat. Die einzelnen Positionen des von Hrn. Housselle vorgetragenen Etats-Entwurfes für 1880 werden in detaillirter Weise durchberathen; die definitive Feststellung der Total-Summen bleibt einer nach 14 Tagen zu berufenden aufserordentlichen Haupt-Versammlung vorbehalten.

Hr. Hinkeldeyn verliest das Referat über die Schinkelfest-Konkurrenz im Hochbau, den Entwurf zu einem Künstlerhause. Es sind 11 Arbeiten eingegangen. Das Projekt mit dem Motto: „Es irrt der Mensch, so lang' er strebt" ist bei verhältnissmäfsig geringer Grundfläche glücklich disponirt und der Grundriss, abgesehen von einzelnen Mängeln, vortrefflich gelöst und dem praktischen Bedürfnisse angepasst. Die Architektur ist würdig und dem Zwecke entsprechend; die Innenräume zeigen glücklich gewählte Verhältnisse. Die einfach gehaltene Darstellung ist rühmend anzuerkennen. — Die Arbeit mit dem Motto: „den Hauptraum in die Axe" hat eine grofsartige Grundriss-Entwickelung, an welcher jedoch wesentliche Programm-Bedingungen vermisst werden. In der mit überaus reicher Phantasie entworfenen Architektur ist zu wenig Mafs gehalten; die Motive sind willkürlich gehäuft. Die Innenräume sind, mit Ausnahme des Treppenhauses, schön und phantasievoll durchgearbeitet. Die Darstellung ist von meisterhafter Sicherheit und Gewandtheit. — Der Entwurf mit dem Motto „*Night works*" hat die formellen Bedingungen des Programms erfüllt, doch wäre eine gröfsere Klarheit der Grundriss-Disposition zu wünschen gewesen. Die Façaden sind in tüchtiger italienischer Renaissance entworfen; die Ausführung der Innenräume ist zu loben. — Die Arbeit mit dem Motto „*Atrium*" hat gleichfalls die Programm-Bedingungen im wesentlichen inne gehalten. Die Architektur ist in strenger hellenischer Renaissance durchgebildet, welche freilich im Detail nicht immer glücklich getroffen ist; auch hat die Werkstein-Technik nicht genügende Beachtung gefunden. — Die übrigen 7 Entwürfe leiden an mehr oder minder hervor ragenden Mängeln. Die Kommission hat beschlossen, den Verfassern der genannten 4 Arbeiten die Schinkel-Medaille, aufserdem dem Verfasser des Entwurfes mit dem Motto „Es irrt der Mensch, so lang' er strebt" den Staatspreis und demjenigen des Entwurfs mit dem Motto „den Hauptraum in die Axe" eine besondere Auszeichnung zu verleihen. Als Verfasser werden der angegebenen Reihenfolge entsprechend die Hrn. Bfhr. Alfred Bohnstedt (Sohn des Prof. L. Bohnstedt in Gotha u. Schüler v. Prof. Raschdorff), Bfhr. Ludwig Schupmann, Architekt Ignaz Schöckl und Bfhr. Johann Heise ermittelt.

Hr. Housselle verliest das Referat über die Schinkelfest-Konkurrenz im Ingenieurfach, den Entwurf zu einer Zentral-Lagerhaus-Anlage und einem Packhofe in Berlin. — Es sind 2 Arbeiten eingegangen, von welchen diejenige mit dem Motto „Hermes" augenscheinlich unvollständig ist, im übrigen auch an vielen Verstöfsen gegen das Programm und an Unklarheiten leidet. — Der Entwurf mit dem Motto „Treff ist Trumpf" hat die Programm-Bedingungen im wesentlichen erfüllt. Der Erläuterungs-Bericht ist zwar nicht frei von Flüchtigkeiten, im allgemeinen aber verständlich. Die Disposition der gesammten Anlage ist klar und der Baustelle entsprechend gegliedert. Die Lagerflächen sind zutreffend ermittelt, die Lagerhäuser detaillirt dargestellt und durch statische Berechnungen erläutert, welche jedoch Fehler enthalten, wie überhaupt die statischen Ermittelungen die schwache Seite des Projektes sind. — Die Kommission hat beschlossen, der letztgenannten Arbeit, als deren Verfasser Hr. Bfhr. Carl Plock ermittelt wird, die Schinkel-Medaille und den Staatspreis zuzuerkennen. —

Wegen der vorgerückten Stunde wird die weitere Erledigung der Tagesordnung vertagt und die bereits sehr gelichtete Versammlung geschlossen. —

Aufgenommen sind die Hrn. Achten, Blümner, Cosack, Eichhorn, Fehlhaber, Hirsch, Hoech, Klinke, Kraus, Lüdecke, Mühlen, Mufset, Recken, Sannow, Schütze, Schultz, Schwahn, Sehring, Tetens, Voss, Wasmann, Widekind und Wolff als einheimische Mitglieder, Hr. Tewalt als auswärtiges. — e. —

Bau-Chronik.

Rückblicke auf die Baugeschichte des Gotthard-Tunnels. Am 29. Februar, genau um 11 U. 12 M. Vormittags, ist der Firststollen des Gotthard-Tunnels nach einer Thätigkeit, die am 13. September 1872 auf der Südseite und am 24. Oktober 1872 auf der Nordseite begonnen, im ganzen 7 Jahre 5½ Monate erfordert hat, durchschlägig geworden, und schon am selben Tage Nachmittags 2 Uhr ist der erste Personenzug, welcher Techniker und Gäste von der Nordseite des Berges durch das eben eröffnete Völkerthor zum Südabhange des Gotthard führte, in Airolo angekommen. Nur noch nach Monaten zählt derjenige Zeitraum, der mit dem Tage beendet sein wird, an welchem zwischen den beiden Endstationen des Tunnels ein regelmäfsiger Betriebsdienst eröffnet werden kann. — Kurz, wie die Bauperiode des Gotthard-Tunnels effektiv sich heraus stellt, drängt sich in derselben doch manches zusammen, was trotz der mehrfachen Verlautbarungen in der Presse es verdient, in einem Augenblicke, wie dem gegenwärtigen, rekapitulirt zu werden, wo die Fluth von Nachrichten politischer Blätter die Oberhand hat und Mittheilungen aus sachkundiger Feder in fachlichen Blättern noch fehlen. Bis dahin, dass diese vorliegen, mögen die Leser mit folgendem Rückblicke auf die bisherige Geschichte des Gotthard-Tunnels vorlieb nehmen.

Die Konstituirung der Gotthardbahn-Gesellschaft erfolgte am 6. Dezember 1871 zu Luzern. Zum Vorsitzenden der Direktion ward der Nationalrath Dr. Escher zu Zürich berufen; als technischer Direktor trat am 1. Mai 1872 der badische Ober-Baurath Gerwig bei der Direktion ein. Der Beginn der Bauarbeiten am grofsen Tunnel fiel an der Nordseite (bei Göschenen) auf den 4. Juni 1872 und an der Südseite (bei Airolo) etwas später, auf den 1. Juli 1872. General-Unternehmer für die Tunnel-Ausführung war der Ingenieur Favre, dessen Bedingungen sowohl was Zeit, als Geld anbetraf, auffallend weit hinter allen von andern Seiten erhobenen Forderungen zurück blieben; als besonders schwierig wurde insbesondere die Einhaltung des von Favre angebotenen Endtermins, 1. September 1880, allgemein angesehen.

Jahr.	Fortschritt am Nordende. m	Fortschritt am Südende. m	Zusammen. m	Durchschnitt pro Tag. m	Firststollen-Länge am Schlusse des Jahres. m	Bemerkungen.
1873 1)	513	377	890	3,87	1 196	1) Vom 1. April bezw. 1. Juli an.
1874	1 037	747	1 784	4,89	2 980	
1875	1 174	1 256	2 430	6,66	5 410	
1876	1 006	1 021	2 027	5,55	7 437	
1877	1 231	994	2 225	6,10	9 662	
1878	1 309	1 230	2 539	6,96	12 201	
1879	1 176	1 158	2 334	6,40	14 535	
1880 2)	212	173	385	6,41	14 920	2) Bis 1. März.

Die Arbeiten am eigentlichen Tunnel begannen am 13. September 1872 auf der Südseite und am 27. Oktober 1872 auf der Nordseite. Der ursprünglich eingeführte Hand-Bohrbetrieb ward (zuerst auf der Nordseite) am 1. April 1873 und wenige Wochen später am 1. Juli auch auf der Südseite in Maschinen-Betrieb umgewandelt. Ausgeführt wurden mittels Handbetrieb im ganzen: Nordseite 87 m, Südseite 219 m, zusammen 306 m, wonach für die Maschinenbohrung von der Gesammt-Länge des Tunnels (14 920 m) 14 614 m zu leisten blieben. Mit welchem Fortgange diese Leistungen verwirklicht worden sind, zeigt vorstehende Zusammenstellung.

Die nach dieser Zusammenstellung in den Jahren 1873 und 1874 erreichten relativ geringen Leistungen im Firststollen-Ausbruch riefen bei der Direktion der Gotthard-Bahn sowohl als in Kreisen von Spezialisten im Tunnelbau die Befürchtung wach, dass der Unternehmer aufser Stande sein werde, den kontraktlichen Vollendungstermin des Baues einzuhalten. Die Direktion trat deshalb mit Hrn. Favre in Verhandlungen über ein Programm wegen Förderung des Firststollen-Vortriebs ein, in welchem folgende Jahresleistungen vorgesehen wurden:

Vom 1. April	1874	bis dahin	1875	— 1750 m	Firststollen-Länge.
do.	1875	do.	1876	— 2050 „	do.
do.	1876	do.	1877	— 2320 „	do.
do.	1877	do.	1878	— 2400 „	do.
do.	1878	do.	1879	— 2400 „	do.
do.	1879	do.	1880	— 2400 „	do.

Mehrere Spezialisten des betr. Gebiets, und unter diesen insbesondere Hr. Prof. Rziha in Wien, eröffneten litterarische Fehden gegen das von Hrn. Favre gewählte belgische System des Tunnelausbruchs,*) Fehden, welche, so weit sie gegen die spezielle Anwendung des Systems beim Gotthard sich richten, durch die Erfahrung zu ungunsten ihrer Urheber entschieden worden sind, wie ein Blick auf die beiden Zahlenreihen, die oben mitgetheilt sind, dies beweist. —

Nicht eben grofs ist das Glück gewesen, dessen die Gotthard-Unternehmung in Bezug auf das technische Personal sich bisher erfreut hat, da nicht nur in den Stellen von sekundärer Bedeutung, sondern auch in den Stellen der leitenden Persönlichkeiten oftmalige Wechsel vorgekommen sind.

Im Frühjahr 1875 schied der oberste technische Beamte, Hr. Gerwig nach etwa 3jähriger Thätigkeit aus seinem Amte und es trat an seine Stelle bald darauf der bisherige Bau-Direktor der Oesterreich. Nordwestbahn, Hr. Hellwag, welcher seinerseits wieder am 1. Januar 1879 aus dem Amte geschieden ist, um durch Hrn. Bridel, einen Ingenieur von Schweizer Herkunft ersetzt zu werden. Wie weit diese, den Baufortgang um so mehr schädigenden Wechsel, als dieselben nicht ohne tief greifende Wechsel in dem nachgesetzten Personal sich vollziehen können, mit dem nur wenige Zeit nach dem Beginn des Baues eingetretenen

*) D. Bztg., 1876 u. 1877.

finanziellen Schwierigkeiten der Gesellschaft zusammen hängen, wie weit Motive persönlicher Art dabei eine Rolle gespielt haben, ist für den Fernstehenden um so weniger mit einiger Schärfe zu entscheiden, als die Organe der Gesellschaft über diesen Dingen bisher ein undurchdringliches Dunkel gehalten haben, das vielleicht erst in späterer Zeit einmal gelüftet werden wird.

Wenige Monate nach Hrn. Hellwag ist auch der bisherige Vorsitzende der Direktion, Hr. Dr. Escher aus seinem Amte geschieden, während im letzten Jahre, am 19. Juli 1879 die Gesellschaft den, nach den besonderen Umständen härtesten Verlust, den Todesfall des Unternehmers Favre, zu beklagen hatte. Der Verstorbene, ein Mann dessen Leistungen am Gotthard-Tunnel für die Nachwelt unvergesslich bleiben werden, was auch eine fachliche Kritik an denselben auszusetzen haben möge, hat glücklicherweise sein spezielles Werk, wie das ganze Gotthardbahn-Unternehmen überhaupt, in einem Stadium zurück gelassen, das alle Zweifel an der baldigen Vollendung desselben ausgeschlossen sind und gehofft werden darf, das grofse internationale Unternehmen binnen einer nicht gerade mehr langen Reihe von Monaten zum dauernden Ruhm des heutigen Zeitalters vollendet zu sehen.

Vermischtes.

Aus den Verhandlungen des preufsischen Abgeordnetenhauses in den letzten Wochen wollen wir im Nachstehenden noch diejenigen, aus den Referaten der politischen Presse zum Theil nur ungenügend bekannt gewordenen Punkte zusammen fassen, für welche in unserem Leserkreise Interesse vorhanden sein dürfte.

In grofser Zahl boten sich derartige Punkte bei der zweiten Berathung des Etats für das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten — und zwar bei Berathung der Ausgaben für „Kunst und Wissenschaft" und für das „Technische Unterrichtswesen" dar.

Aus der Sitzung vom 12. Februar ist — neben einigen Bemerkungen über die Erwerbung der pergamenischen Skulpturen und der in Folge dessen aufgeworfenen Frage der Erbauung eines neuen Museums für unser Besitzthum an antiken Bildwerken zunächst eine Interpellation zu erwähnen, welche der Abg. Schmidt (Stettin) bei Berathung des für das „Geodätische Institut" ausgeworfenen Etatspostens an die in einer amtlichen Publikation enthaltene Aeufserung knüpfte, dass der Chef des geodätischen Instituts, General v. Baeyer, der auf Anregung des General-Direktoriums der Landesvermessung zwischen den betheiligten Ministerien vereinbarten Festsetzung eines Normal-Höhenpunktes für Preufsen seinerseits die Anerkennung verweigert habe. Die etwas ausweichende Erklärung des Hrn. Reg.-Kommissars, dass diese Weigerung nicht bedenklich sei, weil das „Geodätische Institut" „keinerlei praktische Vermessungszwecke" habe, sondern nur mit wissenschaftlichen Arbeiten sich beschäftige, bei denen es auf das Ganze der europäischen Gradmessung Rücksicht nehmen müsse — eine Angabe welcher der Interpellant widersprach — machte den Eindruck, als ob es sich hier zum Theil um Differenzen persönlicher Art handle, die man in anerkennenswerther Rücksicht auf den hochverdienten Chef des Geod. Instituts nicht auf amtlichem Wege zum Austrag zu bringen wünscht.

Das Hauptinteresse in der bezgl. Sitzung boten für unser Fach die Verhandlungen über den in No. 9 u. Ztg. abgedruckten und besprochenen Antrag des Abg. von Quast, betreffend die Wiederbesetzung der Stelle eines Konservators der Kunstdenkmäler. Der Hr. Antragsteller erläuterte denselben in weiterer Ausführung der von ihm eingebrachten Motive unter speziellem Hinweis auf eine Anzahl bestimmter Bauwerke, die theils in letzter Zeit abgebrochen sind, theils von diesem Schicksal bedroht werden, theils ihres mangelhaften Zustandes wegen einer erhöhten Fürsorge dringend bedürfen. Als Beispiele der ersten Art wurden die Kapelle zum Andenken Konrads v. Marburg bei Marburg, die Dreifaltigkeitskirche in Beuthen und ein Theil der Stadtmauer nebst Rundthurm zu Patschkau — als Beispiele der zweiten Art die Kirche zu Strehlau, die Christophorikirche zu Breslau und die Thurmpyramide der Kirche zu Grottkau erwähnt. Als des Schutzes und der Herstellung bedürftig nannte der Redner den Kaiserpalast zu Gelnhausen, die Marienkapelle zu Franken bei Freiburg, die Kirche zu Memleben, das Kloster zu Walkenried,*) und das z. Z. als Proviantmagazin benutzte Piastenschloss zu Brieg — vor allem aber „drei Perlen deutscher Baukunst:" die Abteikirche von Knechtsteden bei Neuss, die Willibrodikirche zu Wesel und die Marienkirche zu Mühlhausen, welche „aus einer gewissen Sorglosigkeit, verbunden mit Geldmangel" in einen nahezu dem Einsturz drohenden Verfall gerathen seien. Er schloss unter lebhaftem Beifall des Hauses, mit der Versicherung, dass es angesichts der durch die Finanzlage des Staates erschwerten Verhältnisse nicht Absicht seines Antrages sein könne, der Regierung irgend welchen Vorwurf zu machen; derselbe bezwecke nur, dass das Haus der Abgeordneten in dieser Angelegenheit Stellung nehmen möge.

Der Hr. Reg.-Kommissar, Geh. Ob. Reg-Rath v. Wussow, sprach die volle Sympathie der Regierung mit den Bestrebungen aus, welche der Antrag vertritt, konnte aber hinsichtlich der Mittel zur Verwirklichung desselben nur die Hoffnung äufsern, dass der Aufschwung der Finanzen auch für diese Aufgabe in nächster Zeit gröfsere Geldmittel flüssig machen möge. Beiläufig sei darauf aufmerksam zu machen, dass der Etat pro 1878/79 immerhin eine Summe von 257 000 ℳ zur Erhaltung der Denkmäler (in weiterem Sinne) ausgeworfen habe, wovon 31 000 ℳ auf die Marienburg, 33 000 ℳ auf das Kaiserhaus in Goslar und 150 000 ℳ auf den Kölner Dom gekommen seien.

Von den übrigen Mitgliedern des Hauses kam nur der Abg. Dr. Reichensperger (Köln) zum Worte der (diesmal in ausnahmsweise sachlicher Form) gleichfalls seine Sympathien für die Frage zum Ausdruck brachte, der Wirksamkeit des verstorbenen Konservators F. v. Quast warme Anerkennung zollte und zu den bereits angeführten Beispielen, wie gegen alte Bauwerke „gewüthet werde", noch dasjenige der mittelalterlichen Thorburgen von Köln hinzu fügte, wider deren Erhaltung eine lebhafte, besonders von der „Köln. Ztg." genährte Bewegung besteht. Eine Bemerkung, dass die zur Ausmalung des Kaiserhauses in Goslar durch einen „Staffeleimaler" ausgeworfenen Summen z. Z. wohl nützlicher für die Erhaltung anderer Monumente hätten verwendet werden können, traf ebenso ins Schwarze, wie der Hinweis, dass die Finanzlage des preufsischen Staates wohl nicht als Grund dafür gelten könne, dass er sich hinsichtlich der Fürsorge für die Erhaltung seiner Kunstdenkmale selbst von Spanien übertreffen lasse.

Der Antrag des Abgeordn. von Quast gelangte mit grofser Majorität zur Annahme. (Fortsetz. folgt.)

Münchener Wasserversorgung. Nach mehr als 5jährigen Verhandlungen ist vor kurzem diese Frage in dem Sinne zur Entscheidung gekommen, dass unter mehren konkurrirenden Projekten dasjenige des Bauraths Salbach in Dresden zur Ausführung gewählt worden ist. Wir behalten uns vor, auf die verschiedenen Projekte und überhaupt auf die sehr umfangreichen Vorarbeiten, welche in München behufs einer rationellen Erledigung der Fragen der Wasserversorgung und Kanalisation in den letzten 5—6 Jahren gemacht worden sind, in einem besonderen Artikel zurück zu kommen. —

Zu der bisherigen Art der Stromregulirungen in Preufsen bringt die Köln. Ztg. folgende Nachricht:

„Die Polemik, welche sich über das in Deutschland bei den Fluss- und Strombauten befolgte System hauptsächlich in Veranlassung des bekannten Vorgehens der Rheingauer entsponnen hat, ist in so fern von Erfolg begleitet, als seitens des Ministeriums bewährte Autoritäten, der Rheinstrom-Baudirektor Berring, der Geh. Baurath Hagen und der Geh. Oberbaurath Bänsch nach Frankreich gehen werden, um die bei den dortigen Wasserbauten in neuerer Zeit angewandte Technik zu studiren. Ersterer hat die Kanalisation der Seine, Hr. Hagen die der Loire, Hr. Bänsch die Seebauten einer besonderen Prüfung zu unterziehen.

Im Reichstage, so hören wir noch hinzufügen, wird ein Antrag vorbereitet, und zwar von Mitgliedern desselben, mit den Strombauten im ganzen Reiche einstweilen inne zu halten, bis eine besondere zu diesem Zwecke einzusetzende Kommission von Männern der Wissenschaft und Technik ein Gutachten über die bisherigen Bauten und das ferner einzuhaltende System erstattet haben wird."

Wir geben die Nachricht lediglich als eine Reproduktion, da wir gegründete Ursache zu haben glauben, an der Richtigkeit des letzten Theils derselben vorläufige Zweifel zu hegen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in G. Auf die Notiz in No. 16 u. Bl. wird uns von einem Leser freundlichst mitgetheilt, dass die Regierung zu Frankfurt a. O. vor etwa 9 oder 10 Jahren ihren Baubeamten eine ausführliche, durch Umdruck vervielfältigte Anweisung zur Setzung von Merkpfählen ertheilt hat.

Auf die in Nr. 17 beantwortete Anfrage gestatte ich mir mitzutheilen, dass von starken Eichen, welche als Bauholz benutzt werden sollen, Lohborke gewonnen werden kann, ohne die Qualität des Bauholzes zu schädigen, wenn die Eichen zur Schälzeit gekappt, die Aeste dann auf gewöhnliche Weise, die Stämme aber im stehenden Zustande geschält werden. Dieselben behalten auch geschält den Sommer über ihre Lebensfähigkeit und können im darauf folgenden Winter nach stattgehabten starken Frösten als Bauholz gefällt werden.

Schleswig, den 29. Febr. 1880. A. Czitz.

Hrn. M. in Seitenberg. Es ist durchaus nicht nöthig den Zementputz zu beseitigen; wenn die Oelfarbe ganz beseitigt ist, aber nicht eher, kann mit Wasser- oder Kalkfarbe der Anstrich vorgenommen werden. Reste der Oelfarbe werden sich aber leicht bemerklich machen und es ist darin Vorsicht anzurathen. Vielleicht lässt sich die Arbeit bis zur wärmeren Jahreszeit verschieben.

Hrn. H. in Chum. Wir glauben uns nicht darin zu irren, dass der Pester neue Bahnhof in einer ungarischen technischen Zeitschrift publizirt worden ist, können Ihnen jedoch Genaueres hierüber nicht angeben.

---

*) Es scheint in Betreff dieses Bauwerks ein Missverständniss eingetreten zu sein. Die Ruine Walkenried ist braunschweigisches Eigenthum, geht den preufsischen Landtag also nichts an; überdies ist dieselbe durchaus nicht vernachlässigt, wird vielmehr von Seiten der dortigen Regierung mit anerkennenswerther Sorgfalt gepflegt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Konkurrenz zum Neubau einer evangelischen Kirche in Bielefeld.

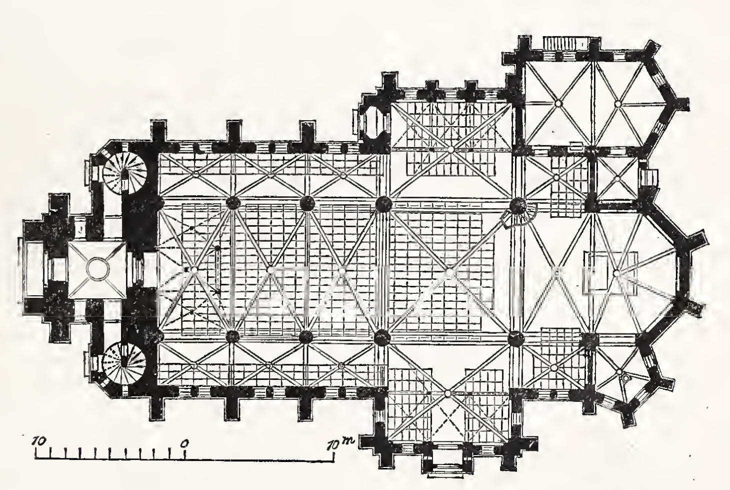
(Schluss.)

Es sind hier weiterhin noch zu nennen die schon früher erwähnten Entwürfe „St. Nicolai" und „Concordia", ferner „Biene" in schlanken spätgothischen Verhältnissen — der Chor im Aeuſseren durch eine höher geführte Dachhaube gekennzeichnet, endlich die Arbeit „Rast' ich, rost ich", die ihrem Verfasser, Hrn. Wahn in Metz, den zweiten Preis eingebracht hat. Das Motiv erweitert sich hier fast zum Kathedralen-Grundriss. An ein dreischiffiges Langhaus von 4 Axen mit niedrigen Seitenschiffen schlieſst sich ein quadratischer Mittelraum, dreischiffig, und zwar die Schiffe von gleicher Höhe; dazu treten noch Flügelausbauten im Querschiff und eine Chornische. In die Seitenschiffe des Mittelraums sind Emporen eingebaut. Eine Berechnung hat die Möglichkeit der Ausführung für die programmäſsige Summe ergeben, was freilich zum Theil nur durch fast unzureichend geringe Dimensionen ermöglicht wurde (Breite der Seitenschiffe beispielsweise 3,25 m). Dennoch hat wohl nicht diese, auſserdem wenig praktische Grundriss-Anlage, sondern vielmehr die mit der gröſsten Liebe und vielem Talent durchgeführte architektonische Ausbildung der Arbeit die gewiss wohlverdiente Auszeichnung verschafft. Die Verhältnisse sind allenthalben glückliche und die einzelnen Theile in einem gut geordneten Rhythmus aneinander gereiht. Als Motiv für die Façade ist kein Thurm, sondern ein hochgeführtes Glockenhaus von rechteckigem Grundriss, aus dem zwei schlanke Spitzen aufwachsen, gewählt. Besonders anziehend wirkt die Darstellung in feiner, äuſserst korrekter Linienschraffirung. Hr. Wahn tritt hier so genau in die Fuſstapfen seines aus den Zeichnungen zu Bock's Denkmalen der Rheinlande bekannten Meisters P. Tornow, dass ein Unterschied kaum wahrzunehmen ist.

In der Arbeit „Mittelgang", als deren Verfasser der Architekt der Wiesbadener Bergkirche sich unschwer erkennen lässt, begegnet uns nunmehr eine der eingangs erwähnten einschiffigen Anlagen. Einem Langhause von drei Axen schlieſst sich ein Querschiff an; die Flügel von der Axweite des Langhauses sind gerade geschlossen, ebenso der nur als Nische behandelte Chor. Emporen fehlen mit Ausnahme der Orgelbühne ganz. Die überraschende Einfachheit der Anlage, bei der allerdings die im Motto erwähnte und von der Gemeinde gewünschte Anordnung eines Mittelgangs sich sehr viel natürlicher ergiebt, als bei dreischiffigen Kirchen, erscheint doch nicht als genügend für die vorstehende Aufgabe, vielmehr nur für eine Kirche von noch weit kleineren Dimensionen geeignet. Auch das Aeuſsere entfernt sich nicht vom Charakter einer künstlerisch ausgebildeten Dorfkirche, was namentlich von der gerade geschlossenen Chorparthie mit den zwei über einander aufsteigenden Giebeln des Chores und des Schiffes gilt. Ein Thurm, dem Wiesbadener Vierungsthurm verwandt, steht einmal über der Vierung, dann als Dachreiter über dem Mittelschiff-Giebel der Vorderfaçade; eine dritte Variante endlich zeigt an letzterer Stelle eine in typischem Charakter ausgebildete Thurmspitze. Diese 3 Motive des Aeuſseren sind in 3 hübsch ausgestatteten Perspektiven dargestellt, denen gegenüber die Flüchtigkeit in der Behandlung der anderen Blätter des Entwurfes, unter der namentlich das Innere zu kurz gekommen ist, auffallend erscheint.

Eine sehr lang gestreckte und dadurch auch sehr unpraktisch gewordene einschiffige Anlage zeigt die Arbeit „Lukas". Dem kurzen Querschiff schlieſst sich auf der einen Seite der Thurm, auf der andern die Sakristei an; der Thurm ist unter der Spitze mit dem sonderbaren Motiv von Balkonen, welche nach einem Kreissegment vortreten, geziert. Erfreulicher wirkt die Plan-Anordnung der Arbeit „Ohne Fleiss kein Preis", ein einschiffiges Langhaus, dem ein quadratischer Mittelraum mit 3 nach 5 Seiten eines Achtecks geschlossenen Chören angefügt ist; doch hat auch hier die Einfachheit des Grundgedankens zu Dimensionen geführt, welche die praktische Brauchbarkeit, namentlich im Hinblick auf die Akustik, bezweifeln lassen.

Unter der nunmehr zu betrachtenden Gruppe der eigentlichen Hallenkirchen finden sich zunächst wiederum zwei Arbeiten von Hartel in Crefeld. Der neuerdings häufiger vorkommende Gebrauch, dass ein Konkurrent mehre Arbeiten für dieselbe Aufgabe liefert, wiederholt sich auch in diesem Falle; dennoch mag man sich kaum veranlasst sehen, demselben besondere Sympathieen entgegen zu tragen, weil es nicht erfreulich wirkt, wenn ein Künstler seine Ideen in dieser Weise gewissermaſsen zur „gefälligen Auswahl" vorlegt. Es ist übrigens anzuerkennen, dass alle 3 Arbeiten Hartel's in gleich sorgfältiger und solider Weise durchgearbeitet und ansprechend in derber Linienmanier dargestellt sind. Die eine Arbeit, Motto: „Predigtkirche", besitzt einen dreischiffigen, im Grundriss nur wenig von einem Quadrat abweichenden Hauptraum (19,50 zu 22,0 m), der Länge nach in 4 Axen zerlegt und mit einem nach 7 Seiten eines Zehnecks geschlossenen Chor versehen. Nach vorn ist eine Orgelbühne in einer besonderen Axe von der Breite des Mittelschiffs und ein Thurm mit ziemlich komplizirten Seiten-Eingängen und Treppen-Anlagen vorgelegt. Die angefügte Axe, neben der noch schmale Durchgänge zu den Seitenschiffen des Mittelraums verbleiben, wirkt auch in der Façade nicht günstig, besser das eigentliche Schiff, dessen Axen-Systeme durch einzelne Giebel am Fuſs des Hauptdachs abgeschlossen sind. — Der zweite Entwurf zeigt dieselbe Grundidee, aber noch erheblich vereinfacht. Der dreischiffige Hauptraum, ein Rechteck mit wenig abgestumpften Ecken, zerfällt der Länge nach in 2 groſse Axen von der Breite des Mittelschiffs, denen sich vorn und hinten 2 kleinere Axen von der Breite der Seitenschiffe anschlieſsen. Ueber den Seitenschiffen befinden sich Emporen, die Orgel ist in der ersten schmaleren Axe untergebracht, der Thurm steht hier unmittelbar am Schiff. Die Uebersichtlichkeit und Einfachheit des in dieser Weise zu einem einzigen nur durch sechs freie Stützen unterbrochenen Raume konzentrirten Inneren ist einleuchtend, sie hat aber auch nothwendiger Weise eine gewisse Nüchternheit und den Ausdruck des Profanen und Saalartigen zur Folge. Auch im Aeuſseren dominiren die beiden breiten Axen des Mittelraums, die noch durch Giebel bekrönt sind, zu entschieden; endlich bringen so weite Plan-Verhältnisse auch Höhen-Dimensionen mit sich, durch welche der Entwurf für die gegebene Summe nicht mehr herstellbar wird.



Preisgekrönter Konkurrenz-Entwurf zur evangelischen Kirche in Bielefeld.
Von Architekt Hillebrandt in Hannover.

Bewegter und damit auch anziehender behandelt die Arbeit mit dem Motto „Altstadt" (P. Wallot in Frankfurt a. M.) die Idee der Hallenkirche. Auf ein Langhaus von nur zwei Axen — dreischiffig, jedoch mit ganz schmalen Seitenschiffen — folgt ein Hauptraum, ebenfalls dreischiffig, aber mit breiteren Seitenschiffen und 3 Axen tief, der solchergestalt nach Art eines Querschiffes vortritt. Die Altarnische ist typisch nach 5 Seiten des Achtecks angeordnet. Emporen sind nur im vorderen Seitenschiff untergebracht. Uebersichtlichkeit und Einheit sind auch dieser Anlage zu eigen, die mäſsigeren durch die kleineren Axen-Theilungen sich ergebenden Höhen machen sie nicht nur praktisch brauchbar, sondern auch billig und für die Kostensumme herstellbar. Die Architektur erinnert in den Motiven an süddeutsche Spätgothik; sie ist mit Geschick und Feinheit behandelt, streift indessen den Charakter der Profan-Architektur, des Schlossartigen nicht ganz ab. Es gilt dies namentlich von der Vorderfront, wo der Thurm vor dem breiten Schiffgiebel fast nur als Dachreiter für letzteren emporwächst und von den schlanken Giebelreihen die in der Seitenansicht über jeder Axe den Dachrand besäumen. Besonders originell ist die Sakristei als ein kleiner, diagonal von der Ecke des Gebäudes vorspringender Bau ausgebildet. Beiläufig mag hier in Bezug auf letzteren Bautheil im allgemeinen bemerkt werden, dass sich unter der Gesammtheit der Entwürfe diejenige Anordnung als die durchaus empfehlenswerthere heraus stellt, bei welcher die Sakristei solchergestalt als isolirter Theil der Kirche, sei es am Querschiff oder in der Axe des Chores, angefügt ist. Die vielfachen ebenfalls vorkommenden Versuche, mit derselben und mit anderen Nebenräumen den Chor im Sinne eines katholischen Kapellen-Kranzes zu umgeben, erscheinen nicht als gelungen und führen zu allerhand komplizirten Aushülfen. Dargestellt ist der Entwurf in der liebenswürdigsten Weise, mit Bleistift auf grauem Tonpapier gezeichnet und mit leichten Farbentönen angehaucht.

Einfacher wiederum und typischer tritt die Form der Hallenkirche in dem Entwurf „Will's Gott, gefällts" (P. Zindel in Essen) auf. Dem Langhaus von 3 ziemlich weiten Axen ist ein Quer-

schiff von der Breite des Mittelschiffs angefügt. Dasselbe springt aber nur sehr wenig über die Seitenschiffe vor, so dass es im Inneren kaum eine Unterbrechung bildet, und markirt sich im Aeufseren entschiedener nur durch die bekrönenden Giebel. Auch der Chor, nach halbem Achteck geschlossen, ist fast ganz zur Kirche gezogen und zeigt im Aeufseren erst oberhalb der seitlichen Anbauten seine volle Form. Ein Gang hinter dem Chore führt zu der isolirt auf der Längsaxe vortretenden Sakristei. Die Architektur ist in strengen und einfachen frühgothischen Formen durchgebildet und dem vorgeschriebenen Material angepasst. Die Anlage entspricht auch in jeder Weise dem Programm; sie ist praktisch übersichtlich und durchaus herstellbar, aber sie leidet auch unleugbar an einer gewissen Nüchternheit, die sich unter anderem namentlich in der zwar brauchbaren aber durchaus nicht schönen Anordnung der Sakristei kundgiebt.

Eine Arbeit „Psalm 26", Hallenkirche mit Querschiff, mag hier noch genannt werden, weil sie die Schiffe, abweichend von allen anderen Entwürfen, mit einem übrigens ästhetisch durchgebildeten Kassetten-Gewölbe in Holz überdeckt; auch der obere Theil des Thurmes mit durchbrochener Gallerie ist in Holz gedacht.

Es erübrigt endlich der letzten Arbeit dieser Reihe, des mit dem ersten Preise ausgezeichneten und zur Ausführung bestimmten Entwurfes von Hillebrandt in Hannover, zu erwähnen. Ein Grundriss desselben ist zur besseren Erläuterung beigegeben. Dem Langhause von 3 Jochen fügt sich ein energisch vortretendes Querschiff an, diesem folgt noch ein Längsjoch und dann die nach halbem Achteck geschlossene Altarnische. Links vom Chor liegt die geräumige Sakristei mit kleiner Vorhalle, rechts der letzteren entsprechend eine Taufkapelle. Eine Empore ist nur für die Orgel angeordnet (eine zweite Variante des Entwurfes mit Emporen, deren Anordnung namentlich in den Querschiffen zu nicht glücklichen Lösungen geführt hatte, ist verlassen worden). Der Thurm steht an der Vorderfront in typischer Stellung. Es ist in erster Linie diese Plananordnung, die dem Entwurfe zum Erfolge verholfen hat — wenn man einmal von der Schöpfung gröfserer freier Räume als den Zwecken des evangelischen Kultus nicht entsprechend absieht und die Hallenkirche mit kleiner getheilten Axen und niedrigeren Verhältnissen für diesen Fall für geeigneter hält, auch mit vollem Rechte. Der Plan theilt mit den Arbeiten von gleicher Grundidee die Uebersichtlichkeit und übertrifft sie doch entschieden an reicherer Raumentwickelung im Inneren und an glücklicherer Gruppirung im Aeufseren, sowie an entschieden kirchlichem Charakter.

Der mafsgebende Preisrichter bei der Konkurrenz, Hr. Baurath Hase zu Hannover, motivirte denn auch in einem im dortigen Architektenverein gehaltenen Vortrage das Urtheil in dem angedeuteten Sinne; unter entschiedener Verwerfung jener Versuche, gröfsere Zentralräume schaffen zu wollen, betonte er in erster Linie die Brauchbarkeit der Hallenkirche für den beregten Zweck. Er warf den Zentralkirchen in praktischer Hinsicht die zu bedeutenden räumlichen Dimensionen, den zu grofsen, schwer mit der Stimme zu füllenden, kubischen Inhalt, den Anlagen mit tiefen Kreuzarmen die theilweise Unbenutzbarkeit der letzteren, den Zentralbauten mit kurzem Langhause in ästhetischer Hinsicht den raschen und unvermittelten Uebergang in den Verhältnissen der Axenweiten vor, der keinen geordneten architektonischen Rhythmus aufkommen lasse. Alles dies sei bei der Hallenkirche und namentlich im Hillebrandt'schen Entwurfe vermieden. Es mögen diese Aeufserungen hier um so mehr betont werden, als die Veröffentlichung eines umfassenderen Urtheils der Preisrichter schwerlich in Aussicht steht.

Die Architektur des preisgekrönten Entwurfes bewegt sich in einfachen frühgothischen Formen von guten Verhältnissen, für manche gar zu einfach gehaltene Anordnung, wie die Lösung der Thurmspitze, findet sich bei der Ausführung wohl noch ein glücklicheres Motiv. Die Darstellung des Entwurfes war schmucklos und liefs für einen ersten Preis zu wünschen übrig. —

Zum Schluss mögen hier noch einige Notizen Platz finden, die Hr. Hase in seinem Vortrage über die Ermittelung der Baukosten gab. Unter Zugrundelegung des unter ganz gleichen Verhältnissen ausgeführten Baues der Kirche zu Ilefeld, indem in den dortigen Kostenanschlag die für Bielefeld angegebenen Preise eingesetzt wurden, ergab sich ein Einheitspreis pro cbm Kirchenraum von 10,5 *M.*, pro cbm Thurm von 21 *M.* Bei der Kirche ist dabei der Flächenraum in den Aufsenmauern und die Höhe vom Fufsboden bis zum Dachgesims in Rechnung gebracht, auch versteht sich der Preis einschliefslich der gesammten inneren Einrichtung. Beim Thurm sind die Strebepfeiler in die Fläche mit eingerechnet, die Höhe aber nur bis zum Ansatz der Spitze genommen. Von anderen Bauausführungen führte Hr. Hase noch folgende Preise an: Hagenburg, reicherer Ziegelbau mit Emporen: Kirche 14 *M.*, Thurm 24 *M.*, Langenhagen, sehr einfache Anlage ohne Emporen und Thurm: Kirche 11 *M.*, Tostedt, ebenfalls reicherer Bau mit aufwandvollem Thurm: Kirche 13,65 *M.*, Thurm 34 *M.* —

H. St.

Die Pressler-Thomafs'sche Schienenbiegebank.

(D. R.-Pat. No. 5231.)

Dieser von dem Direktions-Ingenieur Hrn. Pressler in Dresden und von dem Fabrikanten Thomafs gemeinsam konstruirte Apparat

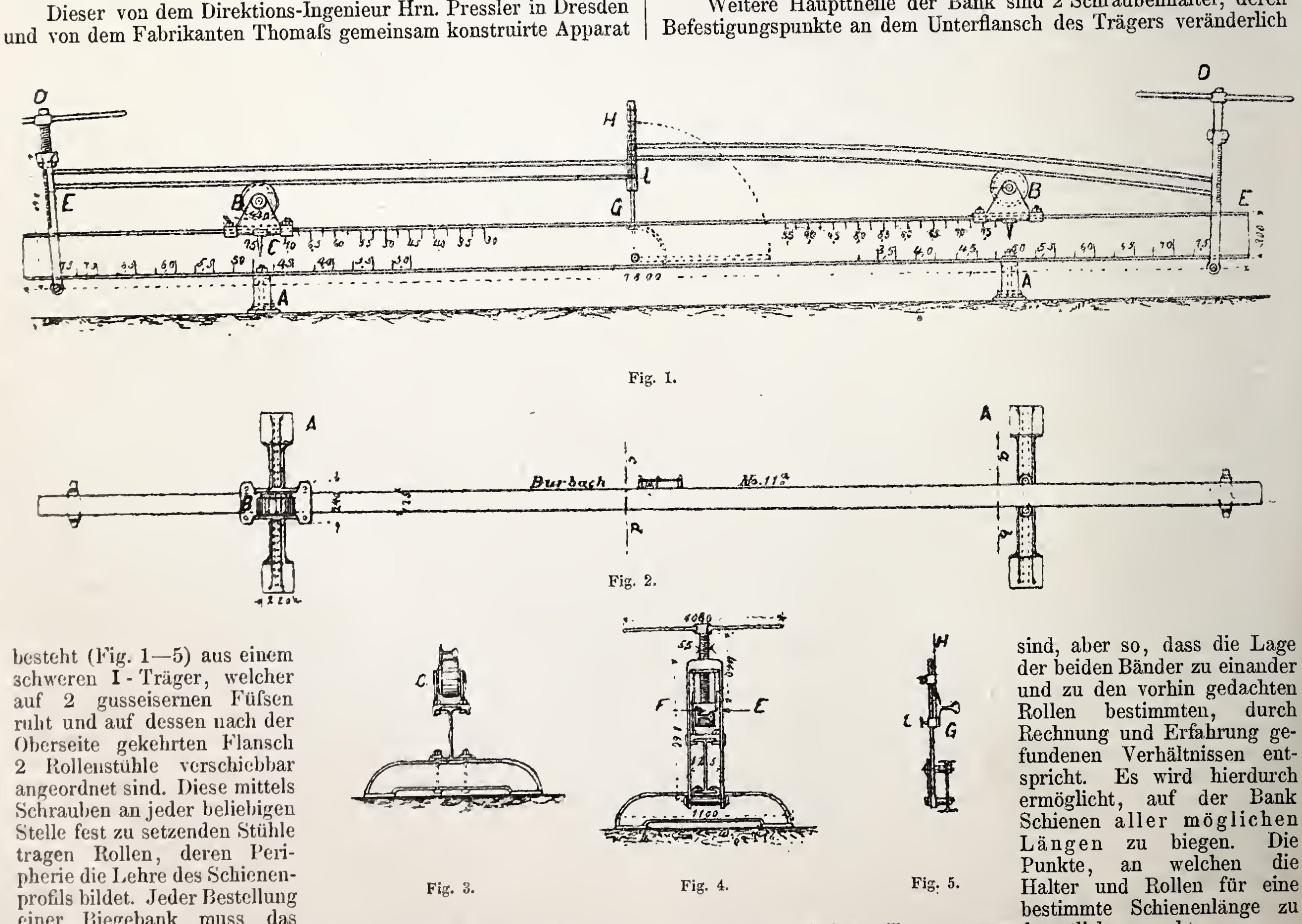


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

besteht (Fig. 1—5) aus einem schweren I-Träger, welcher auf 2 gusseisernen Füfsen ruht und auf dessen nach der Oberseite gekehrten Flansch 2 Rollenstühle verschiebbar angeordnet sind. Diese mittels Schrauben an jeder beliebigen Stelle fest zu setzenden Stühle tragen Rollen, deren Peripherie die Lehre des Schienenprofils bildet. Jeder Bestellung einer Biegebank muss das Schienenprofil unter Angabe der Schienenlänge beigefügt werden; es ist jedoch möglich auf der Bank auch Schienen schwächeren Profils als die wofür die Lehre speziell eingerichtet ist, zu biegen.

Weitere Hauptheile der Bank sind 2 Schraubenhalter, deren Befestigungspunkte an dem Unterflansch des Trägers veränderlich sind, aber so, dass die Lage der beiden Bänder zu einander und zu den vorhin gedachten Rollen bestimmten, durch Rechnung und Erfahrung gefundenen Verhältnissen entspricht. Es wird hierdurch ermöglicht, auf der Bank Schienen aller möglichen Längen zu biegen. Die Punkte, an welchen die Halter und Rollen für eine bestimmte Schienenlänge zu fixiren sind, sind am Träger genau kenntlich gemacht.

Ein in der Mitte der Biegebank niederlegbar angebrachter Stab (Fig. 1 u. 5) trägt den Durchbiegungs-Maafsstab, welcher

in Millimetern die jeweilige elastische und bleibende Durchbiegung angiebt. Das Verhältniss dieser beiden Gröfsen ist zwar je nach der Güte und chemischen Zusammensetzung des Schienenmaterials verschieden; die Verhältnisszahl ist jedoch durch die Probebiegung einer Stahlschiene der betr. Sendung sofort zu finden. Man ist hiernach auch im Stande, aus den elastischen Durchbiegungen die bleibenden zu bestimmen; wiederholtes Biegen der Schiene behufs Erlangung einer bestimmten bleibenden Krümmung ist daher vermeidlich.

Die Mitte der zu biegenden Schiene wird genau vor den Durchbiegungs-Maafsstab gebracht und es kommt die Schiene dabei auf einer Klemme (Fig. 5) zum Aufruhen, welche, mit den Stützpunkten der Auflagerrollen genau in einer Geraden liegend, die Durchbiegung der Schiene unter ihrer Eigenlast aufhebt. Ist der Nullpunkt des Durchbiegungs-Maafsstabes auf die obere Kante des Schienenfufses eingestellt, so werden die Schraubenhebel — etwa 2—3 cm von den Enden der Schiene einwärts gerechnet — aufgesetzt und es kann alsdann das Niederschrauben beginnen. Dasselbe ist möglichst gleichmäfsig auszuführen, da einseitige Kraftwirkung eine ungleichmäfsige, einseitige Biegung erzeugen muss; an den Schraubenbändern befindliche Skalen dienen zur Kontrolirung des überein stimmenden Ganges. Ist die Schiene bis auf den nöthigen Grad durchgebogen, so erfolgt das raschere, aber ebenfalls gleichmäfsig zu bewirkende Zurückdrehen der Schrauben.

Die ganze Manipulation, einschliefslich Zu- und Abtransport der Schiene auf etwa 10 m Distanz, erfordert z. B. 5 Minuten Zeit bei 7,5 m langen Stahlschienen und lässt sich mit eingeübten Leuten sogar in noch kürzerer Zeit ausführen. Ein längeres Belassen in überbogenem Zustande hat keine Einwirkung auf die bleibende Durchbiegung von Stahl-Schienen. Das Biegegeschäft besorgen in der Regel so viele Arbeiter, als zum Tragen der zu biegenden Schienen verwendet werden, also bei 7,5 m langen, 130 mm hohen Stahlschienen z. B. 4 Mann, bei kürzeren Schienen 2 Mann; ja selbst beim Biegen von 7,5 m langen Schienen werden nur 2 Mann erfordert, sobald es sich lediglich um geringere Durchbiegungen für Kurven bis etwa 400 m Radius handelt.

Der Apparat eignet sich gleichfalls für das Zurückbiegen überbogener Schienen oder zur Beseitigung von Knicken, welche durch besondere Ursachen, in der Regel auf Transporten, entstanden sind. Bei Manipulationen dieser Art ist die Benutzung des Durchbiegungs-Maafsstabes selbstredend ausgeschlossen; man muss den gewünschten Grad der Zurückbiegung lediglich durch wiederholte Versuche und nach praktischem Gefühle bestimmen. Für das Beseitigen von Knicken sind zwar beide Schraubenhebel aufzusetzen, es ist aber nur diejenige Schraube in Thätigkeit zu bringen, welche dem Knickpunkte am nächsten liegt. —

Die Kosten einer kompletten Schienenbiegebank wie sie für Schienen bis zu 7,5 m Länge passt, betragen bei den heutigen Material- und Arbeitspreisen 375 *M.* franco Lowry ab Fabrik Dresden-Altstadt.

Die neue Vorrichtung, welche bei den Sächsischen Staatsbahnen Eingang gefunden hat, dürfte durch Einfachheit, Sicherheit und Genauigkeit des Arbeitsprozesses sich von selbst empfehlen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 10. Februar 1880; Vorsitzender Hr. Streckert, Schriftführer Hr. G. Meyer. Die auf der Tagesordnung stehende Vorführung und Besprechung des Modells eines Bahnhofs-Abschluss-Signals mit Unterscheidung der Fahrt-Richtungen, von Hrn. Ingenieur H. Büssing aus Braunschweig, wird durch Hrn. Oberbeck mit einigen Bemerkungen über die beabsichtigte Ergänzung und Aenderung der Reichs-Signal-Ordnung eingeleitet.

Es handele sich bei den Bahnhofs-Abschluss-Signalen um die Fragen, was man durch sie erkennen lassen wolle und wie dieses zu geschehen habe In ersterer Beziehung müsse man sich darüber entscheiden, ob der Lokomotivführer durch das Signal nur erfahren soll, dass er überhaupt einfahren könne, oder auch in welches Gleis er einzufahren habe.

Die Aufstellung mehrer Masten zu beiden Seiten eines Gleises führe leicht zu Verwirrungen und widerspreche den Bestimmungen der Reichs-Signalordnung. Die Verwaltung der Berg.-Märk. Bahn habe an einem Maste mehre Signale über einander, entsprechend der Anzahl der abzweigenden Gleise, anbringen lassen und der Lokomotivführer könne, sofern jedes Signalzeichen für ein bestimmtes Gleis Geltung habe, aus der Reihenfolge, welche das ihm gegebene Fahrsignal unter der Zahl der vorhandenen Signalarme einnehme, erkennen, das wie vielste der abzweigenden Gleise für seinen Zug offen sei. Diese Anordnung führe aber zu einer grofsen Häufung der Signale und habe den Uebelstand, dass die Signalzeichen, von der entgegen gesetzten Seite gesehen, insbesondere bei den Ausfahrtssignalen, nicht die gleiche Bedeutung besitzen; man habe sich deshalb darauf beschränkt, dem Führer anzuzeigen, ob der Zug auf dem Hauptgleise bleibe oder in ein abzweigendes Gleis fahre, so dass nur zwei Fahrsignale nöthig würden.

Hinsichtlich der Form der Signale habe man auf die übereinander stehenden Flügel verzichtet und nur einen Flügel für die Tagessignale gewählt. Derselbe solle eine schlichte Form zeigen, wenn der Zug auf dem Hauptgleise bleibe, eine Kreuzform, wenn er dasselbe zu verlassen habe. Die einzelnen Weichen, welche in letzterem Falle durchfahren werden, würden durch das Signal nicht besonders angegeben.

Die Zeichen, welche gegeben werden sollen, sind demnach folgende:

1) Halt. — Der einfache gerade Flügel steht horizontal. Bei Nacht erscheint ein rothes Licht.

2) Einfahrt für die Hauptrichtung. — Der einfache gerade Flügel ist unter 45° nach oben gerichtet. Bei Nacht erscheint ein grünes Licht.

3) Einfahrt für die Nebenrichtung. — Anstatt des geraden, einfachen Flügels erscheint ein kreuzförmiger Flügel. Bei Nacht zwei grüne Lichter über einander.

Der als Gast anwesende Ingenieur Büssing giebt sodann an dem aufgestellten Modell und mehren Zeichnungen eine nähere Beschreibung des Signals, welches seiner Form nach auf den Braunschweigischen Bahnen bereits angewandt werde, während die Büssing'sche Konstruktion eine Verbesserung der zur Herstellung des Signals dienenden Mechanik bezwecke. Zur Herstellung des Kreuzflügels ist in der Mitte des einfachen Flügels (Hauptflügels) ein zweiter Flügel über demselben so gelagert, dass durch eine Drehung dieses zweiten Flügels um 90° das Kreuz entsteht, während sonst die beiden Flügel sich decken. — Die Drehung des zweiten Flügels wird durch eine Zugstange und einen Hebel bewirkt, dessen Lage zum Hauptflügel sich verändert, wenn ein an einer Rolle befestigter Zapfen durch Drehung dieser Rolle nach einer bestimmten Richtung unter den Hebel greift, während bei der Bewegung derselben Rolle in entgegen gesetzter Richtung die gegenseitige Lage unverändert bleibt. Die Drehung der Rolle, durch welche auch die Bewegung des Hauptflügels bewirkt wird, erfolgt mittels doppelten Drahtzuges. An der Bewegung der Flügel nehmen auch die zur Hervorbringung der verschiedenen Lichter dienenden Blenden Theil. Beim Reissen des Zugdrahts stellt ein Gegengewicht das Signal auf „Halt".

Hr. Kinel hält den beschriebenen Bewegungs-Mechanismus für zu komplizirt und fürchtet, dass derselbe bei der Einwirkung von Wind und Wetter leicht den Dienst versagen werde. Seiner Ansicht nach würde das Kreuzsignal besser durch zwei isolirte Arme ersetzt, da überdies die Form der Flügel ein unsicheres Mittel der Signalisirung sei.

Hr. Weiss glaubt in der Konstruktion in dem Uebereinanderliegen der beiden Arme einen Fehler zu erkennen. Schnee und Frost würden deren Beweglichkeit beeinträchtigen und leicht ein Festfrieren bewirken.

Nach weiterer kurzer Diskussion über die Einführung einheitlicher Signale, an welcher die Hrn. Dircksen, Oberbeck und der Vorsitzende sich betheiligen, beginnt Hr. Fischer-Dick den angekündigten Vortrag über die Entwickelung des Oberbaues der Strafsen-Eisenbahnen und giebt zunächst einen Ueberblick über die Entstehung und geographische Verbreitung dieser Bahnen. Der erste Versuch, Eisenbahnen für den städtischen Verkehr zu bauen, wurde schon im Jahre 1832 in New-York gemacht. Wegen finanzieller Verlegenheiten der Unternehmer ging die Bahn indessen bald wieder ein und erst 20 Jahre später, im Jahre 1852, setzte der Franzose Loubet die erste Strafsen-Eisenbahn in New-York in regelmäfsigen Betrieb. Andere Städte Amerikas folgten bald dem Beispiele New-Yorks, dann auch die gröfseren Städte Europas. In Deutschland besitzen jetzt 23 Städte solche Bahnen in gröfserer oder geringerer Ausdehnung. Obenan steht Berlin mit 151 km. Von Städten des Auslandes haben Paris 254, London 97, New-York 150, Petersburg 113, Wien 91, Buenos Ayres 105, Brüssel 70 km.

Redner zeigt sodann, unter Vorführung einer grofsen Anzahl von Zeichnungen, wie der Oberbau der Strafsen-Eisenbahnen in den verschiedenen aufserdeutschen Ländern sich aus den ersten Anfängen bis zu seiner jetzigen Gestalt entwickelt hat. Die Fortsetzung dieses Theiles des Vortrages, welche die Entwickelung in Deutschland behandeln wird, musste wegen vorgerückter Stunde bis zur nächsten Sitzung verschoben werden.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen zu Köln. 2. Haupt-Versammlung am 14. Febr. 1880. Vorsitzender: Hr. Geh. Reg.-R. Funk; anwesend 57 Mitglieder.

Zur Anmeldung gelangen die Hrn. Jaens, Ober-Maschinenmeister der Rhein. Bahn, und Reuker, Ingenieur.

Der Verein von Wiesbaden zeigt seine Absicht an, bei Anlass der bevor stehenden Verbands-Versammlung eine Festschrift im Format der Zeitschrift für Baukunde heraus zu geben und bittet um Inskription. Weiteres wird auf Anfrage des hiesigen Bezirks-Vereins deutscher Ingenieure und des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, beiden Vereinen eine Mitbenutzung des Lesezimmers des Architekten- u. Ingen.-Vereins gegen entsprechende Theilung in die Kosten zugestanden. — Es wird Kenntniss genommen von der Zuschrift des Architekten-Vereins zu Berlin, betreffend die von der Vereinigung zur Wahrung baukünstlerischer Interessen erlassene Denkschrift. Hierauf gelangt Hr. Birnbaum für den angekündigten Vortrag über die Arlbergbahn zum Wort.

Redner kennzeichnet zuerst die Gründe, die den österreichischen Staat zur Anlage der Bahn drängen, welche dazu

berufen scheint, dem ungarischen Getreide-Export durch eine Abkürzung des Weges nach seinen Absatzgebieten um rund 300 km die Konkurrenz mit dem russischen und amerikanischen Import zu erleichtern, ja nach Fertigstellung der Gotthardbahn überhaupt zu ermöglichen und auch dem Hafen von Triest einen beträchtlichen Antheil an der ausländischen Einfuhr zu sichern.

Hingegen glaubt Redner die Ansicht einiger österreichischer Ingenieure, nach der die Arlbergbahn ein Stück der Weltbahn Paris-Konstantinopel bilden würde, als zu sanguinisch bezeichnen zu müssen, indem der Verkehr den kleinen Umweg über München und Wien immer einer 3maligen Ueberschreitung der Alpen (Arl, Brenner, Toblach) vorziehen dürfte. Anknüpfend daran wird der Einfluss der geographischen Lage auf die Höhenlage der Alpen-Uebergänge hervor gehoben. Während unsere Bahnen die Höhe von 1300 m über Meer erreichen, liegt der Kulminationspunkt der Pacificbahn 2300 und der der peruanischen Andenbahn 4778 m über Meer.

Das in der dem österr. Reichsrath am 2. Januar cr. gemachten Vorlage angenommene Projekt enthält einen Scheitel-Tunnel von 10 270 m Länge (Kosten 16 500 000 fl.); die ganze Bahn erfordert einen Kostenaufwand von 35 600 000 fl. Der zu erwartende Verkehr wird auf 8—9 Millionen Zollzentner pro Jahr geschätzt und es ergiebt eine Rentabilitäts-Rechnung, dass unter Berücksichtigung der Mehreinnahmen der anliegenden Staatsbahnen ein Kapital von gegen 4 Mill. fl. unverzinst bleiben wird.

Zum Schlusse führt Redner noch an, dass man in Folge der beim Gotthard-Tunnel gemachten Erfahrungen willens sei, den Tunnelbau in Regie oder Klein-Akkord auszuführen; auch soll derselbe mit Sohlen-Stollen in Angriff genommen werden, so dass nach Beendigung des Arlberg-Tunnels auch die Frage endgültig entschieden werden könne, ob bei gröfseren Tunnels First- oder Sohlen-Stollen vorzuziehen sei.

Die Versammlung schliefst, nachdem dieselbe dem Hrn. Redner reichen Beifall für den interessanten, durch mannichfaltige Tafel-Skizzen und Zeichnungen erläuterten Vortrag gezollt und endlich noch einen Bericht der Kommission für Aufstellung einer normalen Bauordnung entgegen genommen hat.

St.

Vermischtes.

Zur Publikation von Bauberichten. Eine der ersten Amtshandlungen des gegenwärtigen Ministers der öffentlichen Arbeiten in Frankreich, H. Varroy, bekanntlich eines Mitgliedes vom Korps der Brücken- und Strafsen-Ingenieure, ist der Erlass eines, im *Journal officiel* publizirten, an den General-Direktor der Eisenbahnen gerichteten Schreibens gewesen, dessen Inhalt von Interesse für die Technikerkreise ist und wohl zur Nachachtung empfohlen werden dürfte. — Der Minister, von der Voraussetzung ausgehend, dass die Bevölkerung sich für die in der Ausführung begriffenen, grofsartigen Bauten lebhaft interessire, ordnet die Veröffentlichung authentischer Quartals-Berichte durch das *Journal officiel*, zunächst versuchsweise lediglich über die im Gange befindlichen Eisenbahn-Bauten an, welche, auf das Verständniss des Laienthums berechnet, thunlichst einfach zu fassen sind und sich wesentlich auf Mittheilungen — namentlich finanzieller Art — beschränken sollen, welche für das Publikum von wirklichem Interesse erscheinen. So sind anzugeben die in dem letzten, sowie zum Vergleiche die im voran gegangenen Quartale verausgabten Summen, die gesammten, bis zum Schlusse des betreffenden Quartals fest gestellten Ausgaben, das Datum des bezüglichen Gesetzes, die Länge der ganzen Linie, der Umfang der vergebenen Loose zur Ausführung der Erdarbeiten, der Kunstbauten etc., so dass diese Veröffentlichungen gewissermafsen eine Physionomie der umfangreichen, sich allmählich über ganz Frankreich ausdehnenden Bau-Thätigkeit geben, und nicht allein eine Genugthuung für die gerechten Besorgnisse des Publikums, sondern auch ein Sporn für die Ingenieure sein werden. Falls diese Anordnung Beifall findet, behält der Minister sich vor, dieselbe auch auf die Wasserstrafsen und Seehäfen auszudehnen. —

Dass ähnliche Mafsnahmen seitens des Preufsischen Ministers der öffentlichen Arbeiten von der diesseitigen Fachgenossenschaft, welche schon lange und mit Recht über die grofse Theilnahmlosigkeit und das mangelnde Verständniss des Publikums für alles, was das Bauwesen betrifft, lebhafte Klage führt, mit Dank begrüfst werden würde, bedarf keines Wortes. Gerade die finanziellen Zusammenstellungen, welche von dem steuerzahlenden Zeitungsleser schwerlich gänzlich unbeachtet gelassen werden dürften, möchten vielleicht ein erstes Moment sein, das Interesse desselben zu erwecken und ihm Veranlassung geben, auch den speziell technischen Fragen näher zu treten. — e. —

Die Kollektiv-Ausstellung des holländischen Waterstaats bei der Industrie-Ausstellung 1879 zu Arnheim. Bei allen in den letzten 10 Jahren dagewesenen gröfseren Ausstellungen hat sich die erfreuliche Erscheinung einer regen Betheiligung der obersten holländischen Baubehörde „des Waterstaat" von neuem erwiesen und es ist damit, wie uns scheint, der Beweis des nachhaltigen, von Augenblicks-Eingebungen unabhängigen Interesses erbracht worden, welches man in holländischen Regierungskreisen der öffentlichen Ausstellung zuwendet. Theils mit dem Zwecke der verdienten Hervorhebung dieser erfreulichen Erscheinung, theils auch um die Aufmerksamkeit deutscher Techniker, welche Holland besuchen, auf einige Gegenstände zu lenken, welche ihrer Aufmerksamkeit werth erscheinen, veröffentlichen wir *post festum* eine summarische Angabe über die Kollektiv-Ausstellung, mit welcher an der 1879er Industrie-Ausstellung zu Arnheim der holländische Waterstaat betheiligt gewesen ist. Die Ausstellung enthielt an Gegenständen von gröfserem Belang:

a) Zeichnungen der pneumatischen Brücken-Fundirung zu Rotterdam,
b) der Brücke über die Waal bei Nymwegen,
c) der Brücke über das holländische Tief unweit Moerdijk,
d) der Brücke über die Waal bei Bommel,
e) der Brücke über den Leck bei Kuilenburg,
f) der 7,50 m weiten Krahnbrücke in der Ueberführung über die Linge bei Geldermalsen,
g) der Drehbrücke in der Ueberführung über die Maas bei Dordrecht,
h) des neuen Hafens von Harlingen,
i) der neuen Wasserstrasse von Rotterdam an die See,
k) des neuen Amsterdamer Seekanals mit Zubehör,
l) der Hafenwerke zu Vlissingen,
m) der Schleuse Willem III. zu Sas,

Endlich waren noch ausgestellt:

Zeichnungen einer Schutzwehr gegen hohen Seegang, einer Wasserwande bei Eisgang und hohem Wasserstand und endlich über Aufnahmen auf dem Wasser.

Vielen der ausgestellten Zeichnungen waren zur bessern Verdeutlichung Modelle, Reliefs etc. beigefügt. Ns.

Ueber den Fortgang der Vorbereitungen zur Frankfurter allgemeinen deutschen Patent- und Musterschutz-Ausstellung 1881 verlautet folgendes: Die geschehene Hinausschiebung der Schluss-Termine für die Anmeldungen für Inländer auf den 1. März, für Ausländer auf den 1. April cr. hat auf den Eingang der Meldungen günstig eingewirkt, da bis zum 1. März über 600 Anmeldungen gemacht worden sind, welche, abgesehen von den für Wege und Kommunikation nöthigen Raum mehr als 3000 qm Grundfläche beanspruchen.

Da noch auf weiteren beträchtlichen Zuwachs zu zählen ist, so erscheint die Ausstellung sowohl was Zahl der Aussteller und verlangten Raum, als auch was die Art der angemeldeten Gegenstände betrifft, gesichert und es hat demnach das Hauptcomité den Beschluss zur Ergreifung der weiter erforderlichen Schritte bezüglich der Finanzirung baulicher Anlagen etc. etc. gefasst.

Abänderung der Patent-Erwerbungs- und Annullirungs-Formalitäten in Oesterreich. Laut Beschluss des k. k. österreichischen Handels-Ministeriums vom 1. März 1880 haben Ausländer, welche in Oesterreich ein Privilegium erwirken wollen, von nun an weder ihre ausländische Patent-Urkunde noch den Nachweis des Fortbestandes ihres ausländischen Patents zu erbringen. Ebenso entfällt von nun an der bisher von Ausländern geforderte Nachweis der Ausübung des Privilegiums und es werden österreichische Privilegien von nun an nur dann für erloschen erklärt, wenn der Privilegien-Besitzer im Falle einer Annullirungsklage nicht beweisen kann, dass er das Privilegium ausgeübt hat. Dieser Beschluss dürfte von allen Erfindern mit Freude begrüfst werden, da er die vielen Weitläufigkeiten und manche Kosten beseitigt, welche bisher mit der Nachsuchung und Aufrechterhaltung von Patenten in Oesterreich-Ungarn verbunden waren.

Berlin, 4. März 1880. Brandt & Nawrocki.

In der Berliner Bau-Ausstellung wurden bis zum 4. März cr. neu eingeliefert: von C. Köppen & Sohn Fenster-Verschluss, durch Vereinigung des Bascule- und Spaniolett-Systems; — von J. Monod v. Froideville Ornamente in künstlichem Sandstein und Granittomarmor; Fufsböden in Terrazzo, Stuckmarmor und Stukkolustro.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Der Bau-Inspektor Wolff zu Delitzsch hat den Charakter als Baurath erhalten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Oppeln. Die bisherige Methode, die Luft-Isolirschichten des Sockelwerks nach aufsen ausmünden zu lassen, ist die bessere; dieselben mit einer Oeffnung am Fufsboden und einer solchen unter der Decke des Innenraumes ausmünden zu lassen, würde nicht, wie Sie annehmen, ventiliren, wohl aber die feuchte Luft aus der Isolirschicht dem Innenraum zuführen.

Hrn. Bfr. L. hier. Uns ist von einem „Institute für Brauereien, Brennereien und Zuckerfabriken" in Berlin nichts bekannt; vermuthlich liegt hierbei eine beabsichtigte oder unabsichtlich durch unklare Fassung einer Annonce bewirkte Täuschung vor. —

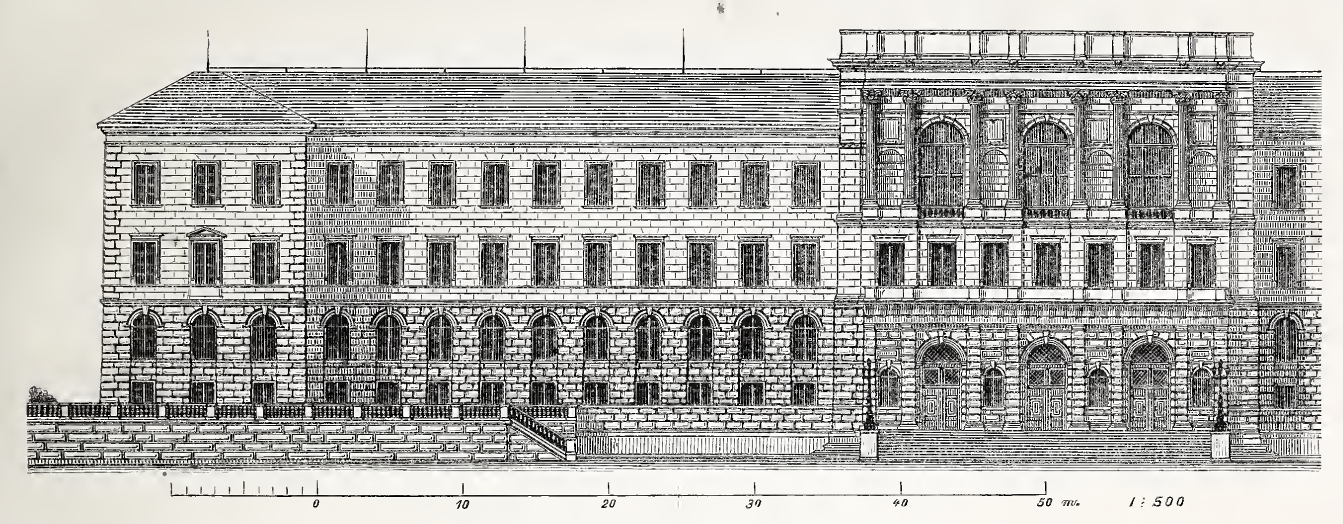
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Gottfried Semper.

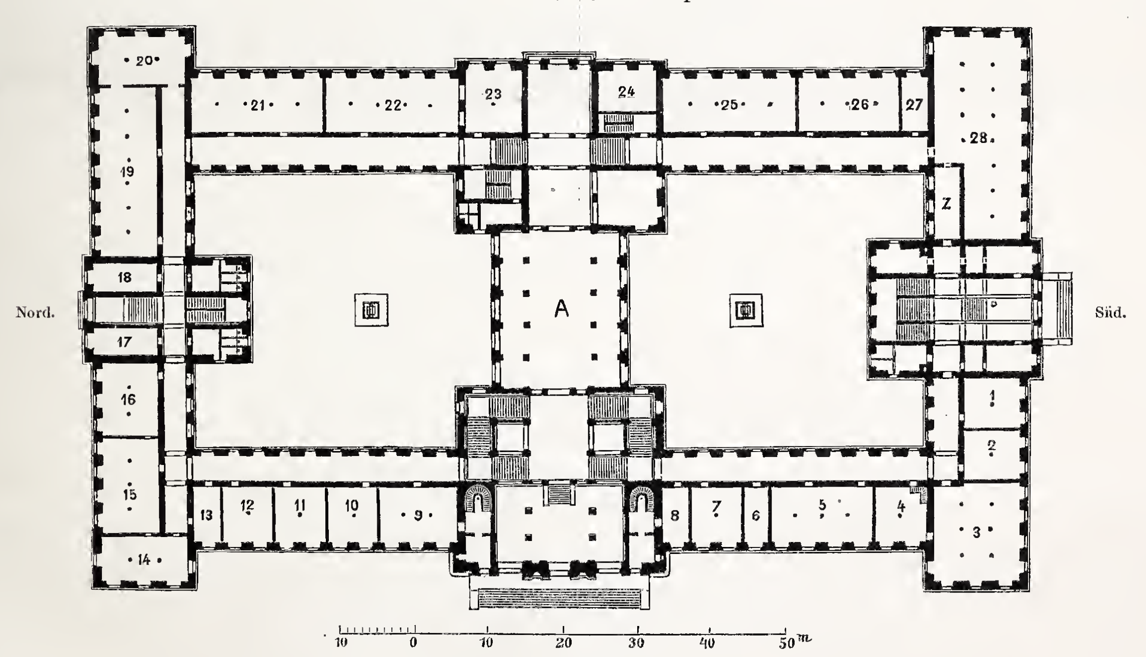
(Fortsetzung.)

on auswärtigen Bauten Semper's aus der Zeit seines Aufenthaltes in Dresden wäre das nach dem grofsen Brande errichtete Haus für seinen Bruder Wilhelm in Hamburg zu erwähnen, dessen Façade genau nach Semper's Plänen hergestellt wurde, während der Grundriss, soweit er nicht durch die Façade selbst vorgeschrieben war, auf Hrn. Wilhelm Semper's Wunsch eine Umgestaltung durch den Hamburger Architekten Burmeister erfuhr. Die der Strafse zugekehrte, circa 16,60 m lange Façade besteht aus einem Parterre über dem nach Hamburger Art von Aufsen zugänglichen Souterrain — Parterre und Souterrain, ersteres bis zum Fenstergurt der ersten Etage, rustizirt —, aus einer in Sgraffito dekorirten ersten und zweiten Etage und einer über dem Hauptgesims angeordneten, loggienartig behandelten, mit leichtem Sgraffito-Ornament verzierten dritten Etage. Ein den Gebäude-Ecken entsprechender Rustikstreifen theilt die Façade in zwei Theile, von denen ein jeder in der Breite je drei im Rundbogen geschlossene Oeffnungen erhalten hat. Die erste Etage wird durch zwei Balkons und die Statue des h. Georg auf der Gebäudemitte ausgezeichnet.

Es ist wiederum eine italienische Reminiscenz, der Florentiner, rundbogige, sgraffito-geschmückte Palast Guadagni, die Semper beeinflusst zu haben scheint; aber dennoch präsentirt sich auch dieses Haus als eine originale, aus den Verhältnissen und Umständen erwachsene Schöpfung des Meisters. An ihm wird auch so recht sein Streben erkenntlich, mit Hülfe der Skulptur und Malerei nicht nur dekorativ zu schmücken, ein blofs sinnliches Wohlgefallen zu erregen, vielmehr, anknüpfend an den Bauzweck, einen Gedanken zum Ausdruck zu bringen, die inneren geistigen Beziehungen darzulegen, in welchen der Einzelzweck zu dem grofsen Ganzen steht, und so eine höhere geistige Befriedigung zu gewähren. So bildet denn der Beruf des Hausherrn, die Pharmacie, den Ausgangspunkt der Darstellungen auf den von den Fenster-Einfassungen, den Quaderungen und den wenigen horizontalen Gesimsen umsäumten Wandflächen. Knabengestalten treiben Apothekergeschäfte, in Gruppen, je nachdem dabei das Feuer das,



Ansicht der westlichen Hauptfront.



Grundriss vom Erdgeschoss.

A) Gipsmuseum. 1—5) Räume für den physikalischen Unterricht u. 6—8) Verwaltungsräume der Universität. 9—17) Räume der Bauschule. 18—23) Räume der mechanischen Schule. 25—26) Auditorien. 27 u. *Z*) Professoren-Z. 28) Mechanische u. mechanisch-technologische Sammlung.

Eidgenössisches Polytechnikum zu Zürich.

Erbaut von Gottfried Semper 1859—64.

Wasser, die Luft oder die Erde in's Spiel kommt, vertheilt, dann erscheinen die Elemente selbst, in weiblichen sitzenden Gestalten verkörpert, mit bezüglichen Knaben zur Seite, darunter die vier Welttheile, Pflanzen und Früchte tragend, die sie in unsere Apotheken liefern, und als Füllwerk über die Façade verstreut, Festons und Gehänge mit Inschrifttafeln und Medaillons. In den Balkon-Geländern begegnen uns Greifen und Sphinxe als Wächter der Naturgeheimnisse, alles aber beherrscht die Gestalt des heiligen Georg, des Patrons der Heilanstalten. Die spezielle Durchführung der Malereien, sowie deren Ausführung an Ort und Stelle besorgte der Dresdener Maler Hr. Rolle. Die von der Zeit zerstörten Malereien beabsichtigt Hr. Wilhelm Semper nach den Cartons, die sich erhalten haben, zu erneuern. —

Und von Projekten aus dieser Zeit sei des Konkurrenzplanes zur Nikolaikirche in Hamburg gedacht. Semper entwarf denselben infolge eines, von der mit der Leitung der baulichen Angelegenheit beauftragten Nikolai-Kirchenbau-Kommission unterm 28. Mai 1844 erlassenen Konkurrenz-Ausschreibens. Die für den Gottesdienst einer evangelisch-lutherischen Gemeinde bestimmte Kirche sollte diesem Ausschreiben gemäfs Sitzplätze für 1300—1400 Personen und im ganzen Raum für 3000 Personen, aufserdem eine Sakristei von 600 Quadratfufs, einen gleich grofsen Saal, drei Beichtkabinete, Orgel und Musiktribüne erhalten. Form und Baustil wurde den Konkurrenten frei gestellt und nur ein mit massiver Spitze zu versehender Thurm verlangt. Die Baukosten sollten die Summe von 500 000 Thaler nicht übersteigen.

Ueber die Prinzipien, von denen Semper bei seinem Entwurf ausging, giebt er in seiner Schrift: „Ueber den Bau evangelischer Kirchen" Rechenschaft. Er will die Kirche nach Grundplan und Aufbau, im Anschluss an den alterthümlichen, eng mit dem christlichen Volksgefühl verschlungenen und verwachsenen Typus der Basilika, aus dem Wesen des evangelischen Gottesdienstes gestaltet wissen und zerlegt sie, wie dies schon Bunsen und noch früher Schinkel gethan, in die Altar- und in die Predigtkirche, welche letztere mit einer Vorkirche zu versehen sei. Die Altarkirche soll Geräumigkeit für das würdige Begehen der heiligen Handlung darbieten und aufserdem den Taufstein aufnehmen. Die Predigtkirche enthalte, des Hörens und Sehens wegen, eine dem Quadratischen angenäherte Grundform; die Vierung, aus der Durchkreuzung des Hauptschiffes mit dem Querschiffe entstehend, bildet nach ihm den günstigen Raum für die Predigtkirche. Die Querschiffe sollen die der evangelischen Kirche charakteristischen, unentbehrlichen Emporen enthalten. Was aber den Baustil betrifft, so behauptet er, dass der Rundbogenstil dem Boden Deutschlands ebenso vertraut, dass er ebenso national wie der Spitzbogenstil, dass er aber theils der ferneren Ausbildung fähiger, theils an sich biegsamer und weniger exclusiv als jener sei, dass er Emporen zulasse, der Spitzbogenstil nicht. Semper legt darum seinem Plan das Quadrat zu Grunde, das er über die Schiffsweite von 12,50 m auf 20 m vergröfsert und welches er überdies nach den Seiten durch bogenförmige Ausbauchungen erweitert, an welche sich die 4 m tiefen, der Schiffsbreite von 12,50 m entsprechend breiten, gleichfalls bogenförmig geschlossenen Kreuzflügel anschliefsen. Das vor der Vierung gelegene, der Höhe nach getheilte Hauptschiff enthält zu ebener Erde die Vorkirche, die er mit einem, dem Gedächtnisse frommer und verdienter Männer gewidmeten Umgange umgiebt, darüber, im Niveau der Emporen, den Orgel- und Sängerchor und aufserdem Platz für Andächtige; das hinter der Vierung gelegene Hauptschiff aber enthält den geräumigen Altarplatz mit der angebauten Sakristei und Beichtstube. Vier Treppenthürme füllen die Ecken der Vierung.

Auch in der Façade bildet das Quadrat den Kernpunkt, an welchen sich die Armbauten anlehnen und über welchen sich, von den vier Kuppelthürmchen flankirt, die äufsere, der Leichtigkeit wegen aus Eisen konstruirte, achteckige, sphärische Schutzkuppel, der eine Laterne aufgesetzt, 94,50 m inclusive Kreuz hoch, empor hebt. Der westliche Kreuzesarm ist mit einem Giebel versehen, der ganze Bau aber auf einen um 6 Stufen über den Platz erhobenen Stereobat gesetzt. Die Ausbildung des Aufbaues erfolgte im Rundbogenstil ohne Schwere und Plumpheit und frei von jeder alterthümelnden Affektirtheit. Das Aeufsere zeigt im Kuppelaufbau wenigstens gesteigerte schlanke Verhältnisse, die ihren Grund darin haben mögen, dass der Kuppelaufbau die Stelle des verlangten Thurmes vertreten sollte. Semper meint von ihm, dass er in der That alle Bedingungen eines Thurmes erfülle. Die schlanken, aufgethürmten Verhältnisse und nicht die spitzigen Dächer seien es, die den Begriff des Thurmes bedingten. Ein Bau von über 300 Fufs Höhe bei einem Durchmesser von 60 Fufs sei demnach gewiss zu den Thürmen zu rechnen. Uebrigens erkannte Semper über der Vierung die organische Stelle für den Thurm, wenn man ihn nicht frei für sich an die Seite stellen wolle. Eine Modifikation des Vierungsaufbaues zeigt anstatt einer Kuppel einen Thurm mit achteckigem Helm von 136 m Höhe, vom Niveau des Marktes bis zur Spitze des Kreuzes gemessen. Die Konstruktions-Elemente waren dem Backstein-Material entnommen, womit Marmor, Granit und Sandstein verbunden werden sollte.

Für das Innere, das in der Mitte eine lichte Höhe von 43,50 m hat, ist die Anlage der Emporen im Sinne byzantinischer Kirchen charakteristisch. Semper erwartet, dass die geringen, durch die Verhältnisse dieser Hallen bedingten Dimensionen einen Rahmen abgeben, wodurch die grofsen Verhältnisse des Domes noch gehoben werden und malerische Wirkungen des Kontrastes in der Beleuchtung und den Dimensionen entstehen müssen. Er hat davon abgesehen, dass das Innere durch einen einzigen Ueberblick sich ganz darstelle. Die hohe Kreuzüberwölbung solle sich beim Eintritt nur ahnen lassen. Nicht auf Ueberraschungen, sondern auf sich einander vorbereitende Wirkungen und auf eine Folge von Eindrücken hat er gerechnet. Wände und Gewölbe der Kirchen dachte sich Semper mit Bildwerken ausgestattet, in welchen die Geschichte der christlichen Religion in ihren Hauptmomenten zur Darstellung kommen sollte. Der ganze Innenraum verspricht eine eigenartige, ernste, sympatbische, echt kirchliche Wirkung. Ob er in akustischer Beziehung genügt haben würde, ist eine andere Frage. Semper bejaht sie entschieden. Die im Programm gestellten Anforderungen bezüglich der unterzubringenden Personen und der Kosten erfüllte der Semper'sche Plan. —

Die aus vier Architekten und zwei Baubeamten Hamburgs — der dritte berufene Beamte, Baudirektor Wimmel, war inzwischen verstorben — zusammen gesetzte Prüfungs-Kommission, deren Gutachten ein entscheidendes Gewicht zugesichert worden war, sprach sich einstimmig dahin aus, dass dem Plane von Semper der erste Preis zuzuertheilen sei, ein Urtheil, das der Kirchenbau-Kommission jedoch nicht zusagte. Man berief den Kölner Dombaumeister Zwirner und Boisserée und erkannte auf deren Vorschlag der Kreuzkirche des Engländers Scott, dessen Langschiff-Projekt die Hamburger Sachverständigen für den dritten Preis empfohlen hatten, den ersten Preis zu, demselben Projekte, das von der früheren Kommission, als dem Programme nicht entsprechend, von der Konkurrenz ausgeschlossen worden war. Semper aber ging leer aus. Das eifrige Bestreben Semper's, den Bedingungen des Programms, sowie des gegebenen Platzes gerecht zu werden und insbesondere die für die evangelische Kirche, unter Berücksichtigung des historischen Gesichtspunktes, angemessenste Form zu finden, wurde übel belohnt. Man zog seinem Projekte an maafsgebender Stelle die in den gothischen Formen des katholischen Domes gedachte Kirche Scott's, die eine der Aufgabe entsprechende Lösung nicht bot, weit vor. Wenn man diesen Ausgang um der Sache selbst willen nur auf das lebhafteste beklagen kann, so soll damit der Scott-schen Kirche, als architektonischer Leistung an sich, eine gerechte Anerkennung doch nicht vorenthalten bleiben, um so weniger, als sie eine Beherrschung der Gothik zeigt, wie sie wohl keinem gleichzeitigen deutschen Architekten eigen war. Die gothisch ausgeführte Aufbau-Variante konnte Semper nicht mehr rechtzeitig vollenden; er brachte sie auf der akademischen Kunstausstellung in Dresden nachträglich zur öffentlichen Schau. —

Im Mai 1849 verliefs Semper Dresden; am 1. August 1859 wurde der Neubau des Polytechnikums in Zürich nach seinen Plänen in Angriff genommen; volle zehn Jahre hindurch war es ihm nicht vergönnt gewesen, bauen zu können.

Zu Erlangung von Neubauplänen für das Polytechnikum hatte der Regierungsrath am 30. Wintermonat des Jahres 1857 eine öffentliche Konkurrenz ausgeschrieben und sowohl schweizerische als ausländische Architekten zur Betheiligung eingeladen. Die am 5. April 1858 zumeist aus der Schweiz, dann aus Deutschland (3) und aus Frankreich (2) eingegangenen 19 Projekte wurden dem Preisgerichte, zu welchem Semper gehörte, überwiesen und von demselben mittels Gutachtens vom 29. April 1858 dahin beurtheilt, dass keines der Projekte für die Bauausführung sich eigne, dass vielmehr die weitere Aufgabe gegeben sei, einen allen Verhältnissen entsprechenden neuen Plan ausarbeiten zu lassen. Mit dieser Ausarbeitung betraute der Regierungsrath, nachdem inzwischen vom schweizerischen Schulrathe und dem Senate der Hochschule eingehende Erklärungen

über die betreffenden Bedürfnisse der räumlich zu vereinigenden Anstalten gefordert und gegeben worden waren, durch Beschluss vom 5.*) Brachmonat den Staats-Bauinspektor **Wolff** und Professor **Semper**, und am 28. Christmonat 1858 erhielten die von beiden eingereichten Pläne die Zustimmung des Groſsen Rathes.

In dem Gebäude waren das schweizerische Polytechnikum, die Züricher Hochschule, beide gänzlich von einander getrennt, und die kantonalen Sammlungen, deren sich beide Anstalten bedienen, unterzubringen; ein Neben-Gebäude wurde für die chemische Schule bestimmt und dieses Neben-Gebäude war es, mit welchem der Neubau überhaupt begann. Als Bauplatz für denselben diente ein Plateau des Zürichberges, auf welchem er, hoch über der Stadt gelegen, diese beherrscht. Hier entwickelt er sich in einem Parallelogramm von 127,20^{m} auf 76,05^{m}, dreigeschossig, zwei Etagen über mächtigem Rustik-Parterre, die Langseiten gegen West und Ost gewandt. Die Westfront aber, welche der Stadt zugekehrt ist, wurde als Haupt-Façade behandelt und ihr wiederum in dem Mittelbau, in welchem die der räumlichen Ausdehnung und inneren Bedeutung nach wichtigsten Lokalitäten verlegt wurden und welcher darum gleichsam als Inbegriff des ganzen Bauwerkes aus ihr heraus tritt, ein idealer Kern, „das Titelblatt für den ganzen Inhalt des Werkes und zunächst für dasjenige, was es selbst enthält“, von sprechendem Ausdruck und imposanter Wirkung verliehen. Ueber einem in mächtiger Rustik ausgeführten Portalbau, der zu dem groſsen Vestibüle, den Haupttreppen und der Antikenhalle führt, und dem Zwischen-Geschoss, welches den Versammlungs-Saal des Schweizerischen Schulrathes enthält, bildet die beiden Anstalten, dem Polytechnikum und der Hochschule gemeinsame Aula mit drei mächtigen Rundbögen zwischen gekuppelten korinthischen Säulen sich öffnend, die Krönung des Mittelbaues, „gleichsam das Sanktuarium“ der ganzen Anlage. Das in dem Parterre und dem Obergeschoss angeschlagene Motiv, weite, von Säulen oder Pilastern umfasste Oeffnungen mit kleinen rundbogigen Fenstern oder Nischen dazwischen, kehrt an allen Haupttheilen des Baues wieder und steigert sich in der Aula zur reichsten Wirkung. Was aber die ganze Vorderseite besonders wirkungsvoll erscheinen lässt, sind die Niveau-Verhältnisse, die Semper, durch das von Ost nach West abfallende Terrain veranlasst, derart ordnet, dass er die Höhe des östlichen Niveau's um das Gebäude herum bis nahe an den Mittelbau der Westseite vermittels Terrassen führt, diesen Mittelbau aber auf die im westlichen Niveau tiefer liegende Straſse vor dem Polytechnikum hinab führt, so dass derselbe von den höheren Terrassen auf das glücklichste flankirt wird. Eine Freitreppe in der ganzen Breite des Portalbaues ist diesem vorgelegt; auch von den Terrassen führen Treppen nach dem Straſsen-Niveau hinab, mit der Portal-Treppe auf gleicher Area mündend.

Konzentrirte aber Semper in weisem Haushalten vornämlich auf den westlichen Mittelbau die architektonische Wirkung, um hier den idealen Inhalt der ganzen Anlage mit allem Nachdruck zum Ausdruck zu bringen, so will es doch scheinen, als ob er die anstoſsenden Flügel etwas zu stiefmütterlich behandelt habe. Die Menge der gleichmäſsig und gewöhnlich behandelten Fenster, die einen inneren Organismus nicht zu Tage treten lassen, geben dem Gebäude etwas Monotones, aber nicht den charakteristischen Ausdruck einer Schule. Die Südseite, von Süden her gleichfalls weit sichtbar, erhebt sich durchaus nicht auf die Höhe, die wir bei Semper'schen Werken gewöhnt sind. Und auch die Westseite macht von Fern her mit dem platten Mitteldache und den anstoſsenden Schieferdächern einen stumpfen Eindruck. Ja es will scheinen, dass da, wo Semper zum vollen Ausdrucke seiner Intentionen reiche architektonische Ausdrucksmittel oder malerische Elemente versagt waren, er leicht dahin neigte, sich auf das Gewöhnliche zu beschränken. Auch die Hofarchitektur des Polytechnikums, die chemische Schule, das Fierz'sche Haus dürften diese Vermuthung unterstützen. Semper selbst scheint etwas Aehnliches bei seiner Westfaçade empfunden zu haben; denn er projektirte auch für die Flügel dieser Seite eine Sgraffitomalerei, der man freilich das Nachträgliche ansieht. Sgraffitoschmuck hat er dann auch der Nordfaçade über der Parterre-Rustik gegeben. Auf dieser Seite befinden sich die Zeichensäle und es sind darum die Fenster der ersten Etage arkadenartig behandelt und im Rundbogen geschlossen. Hier ordnete Semper unter dem Fenstergurte der ersten Etage und über den Fensterverdachungen der zweiten Etage Friese an, von denen der untere zwischen Lorbeerschmuck in Medaillons die Büsten hervor ragender Repräsentanten der Kunst und des technischen Wissens, der obere die Wappen der schweizer Kantone, durch Festons verbunden, enthält. Zwischen den Fenstern der zweiten Etage des Mittelbaues dieser nördlichen Seite thronen die Gestalten der Kunst und Wissenschaft — allzu mächtige Gestalten, — Genien zur Seite; und Genien füllen die Bogenzwickel, Inschrifttafeln haltend; Gehänge und Verzierungen aber verbreiten sich über Schäfte und Simse. Der ganze Schmuck macht einen etwas unruhigen Eindruck, fügt sich auch mit dem für die Westfronte projektirten nicht zusammen und reicht an die Schönheit und Geschlossenheit der für das Wilhelm Semper'sche Haus erdachten Komposition nicht heran.

Wie aber Semper in der genialen Beherrschung und Ausnutzung des Terrains und der groſsartigen Gestaltung des Mittelbaues — eines in der Architektur-Behandlung, im Gegensatze der derben Rustik zu der fein durchgebildeten Architektur des Obergeschosses, an das Dresdener Museum errinnernden Werkes — ganz auf der Höhe seines Schaffungs-Vermögens steht, so auch in der inneren Disposition. Er fasst alle die Elemente, die im Bau gegeben sind, zusammen zu einer Gesammtwirkung von poetischer Schöne. Das untere Vestibül, die der Terrain-Formation entsprechend aufwärts führenden Stufen, das Treppen-Vestibül mit der Perspektive nach den Korridoren rechts und links, die Durchsicht nach der oberen Etage und weiterhin die Halle der Antiken, die, den Hof durchschneidend, das westliche mit dem östlichen Vestibül verbindet, vereint er zu einem groſsartigen Ganzen von seltener Raumschönheit. Und nicht mit Unrecht hat man die Verwendung des Terrains zu Erzielung groſsartiger aus dem Gegebenen hervor gerufener Effekte mit den Pracht-Anlagen genuesischer Paläste verglichen. Auch die Aula mit den Dekorations-Malereien von **Dieterle** und **Lahens** und den Plafond-Bildern von **Bin** ist, wenn schon nur zum Theil mit den ihr zugedachten, die Kultur des Menschengeschlechtes und ihre Geschichte behandelnden Bildern geschmückt, von schöner Wirkung; nur der Vorplatz vor der Aula macht einen etwas gedrückten öden Eindruck.

Am Polytechnikum finden wir zum ersten Male Rustikpilaster verwendet, die in den späteren Bauten Semper's eine groſse Rolle spielen.

(Fortsetzung folgt.)

*) In dem, dem Groſsen Rathe erstatteten Bauberichte wird der 25. Brach-Monat angegeben.

Die Tay-Brücke bei Dundee und ihr Einsturz am 27. Dezember 1879.

(Schluss.)

Die Konstruktion des **eisernen** Pfeiler-Aufbaues*) ist in der Ausbildung der Glieder bei sämmtlichen Pfeilern im wesentlichen die gleiche und nur hinsichtlich Stärke und Anzahl je nach den Oeffnungsweiten verschieden. Die Verbindung der einzelnen, *in medio* 3,30^{m} langen gusseisernen Säulenstücke wird vorzugsweise mittels rot. 10^{cm} breiter, 5^{cm} starker Flansche, welche durch angegossene Rippen verstärkt sind, bewirkt (Fig. 8—10). Die Anzahl der Bolzen ist 8. Der Querverband, welcher aus Diagonalen von Flacheisen und ⊥ förmigen Druckstäben besteht, schlieſst mittels angegossener Lappen an die Säulen an. Die Befestigung der Zugstäbe erfolgt an einem Ende durch stählerne, regulirungsfähige Keile, am anderen Ende durch Bolzen; die Druckstäbe sind an beiden Enden durch Bolzen befestigt.

Für die Pfeiler 15—53 wird der eiserne Stützen-Aufbau durch je 6 Säulen gebildet, die im Grundriss zu einer hexagonalen Figur zusammen gestellt sind. Je 3 einem Haupt-Träger entsprechende Säulen sind durch eine, ein gleichschenkliges Dreieck bildende gemeinschaftliche Kappe am Kopfe verbunden. Zwischen Kappe und Untergurt des Trägers liegt ein aus 3 I förmigen Blechträgern gebildetes Rollen- bezw. festes Lager. Die beiden zu einem Pfeiler-Aufbau gehörigen Kappen sind, abgesehen von dem zum Säulen-Fachwerk gehörenden, am Kopfende des obersten Säulenstücks angeordneten Druckstab unverbunden. Die Befestigung des Säulenfuſses auf dem Pfeiler-Sockel ist mittels einer besonderen Fuſsplatte erfolgt, deren Ankerbolzen bei 4,4^{cm} Stärke 150^{cm} Länge haben.

*) **Anmerkung des Verfassers.** Nachstehende Notizen sind, soweit vorliegende Original-Zeichnungen und Mittheilungen unzureichend erschienen, aus anderen Quellen, namentlich den Mittheilungen des *Engineer*, sowie des *Engineering*, event. auf dem Wege der Konjektur erweitert worden. Sie sind mit dazu bestimmt, einzelne in No. 3 dies. Jahrg. enthaltene, namentlich aus der falschen Annahme der Säulen-Anzahl folgende Irrthümer und Unklarheiten zu berichtigen, lassen aber ausdrücklich weiteren aufklärenden Bemerkungen Raum. Insbesondere würden Details der Kappen-Konstruktion, der Befestigung der Fuſsenden der Säulen, ferner der Fahrbahn-Konstruktion, sowie der Dilatations-Vorrichtungen der Haupt-Träger von dankenswerthem Interesse sein.

Druckfehler-Berichtigungen zum Artikel in No. 16 cr.
S. 83. Sp. l. Z. 22 v. o. ist statt ihre „ohne“ zu setzen.
das. - r. - 21 v. o. - - Winddruck „Luftdruck“ zu setzen
S. 84. - l. - 8 v. o. - - Steigung „Neigung“ zu setzeu.

Der Durchmesser der beiden äufseren Säulen beträgt bei den Pfeilern der 74,7 bezw. 69,2 m weiten Oeffnungen 0,46 m; derjenige der 4 innen gestellten Säulen ist 0,38 m, die Wandstärke ist überein stimmend 25 mm; der Durchmesser der Säulen der anschliefsenden kleineren Oeffnungen (Pfeiler 15—27 und 41—53) ist für die äufseren Säulen 0,38 m, für die inneren Säulen 0,30 m. Bei den Pfeilern der auf der Nordseite der Brücke bereits über

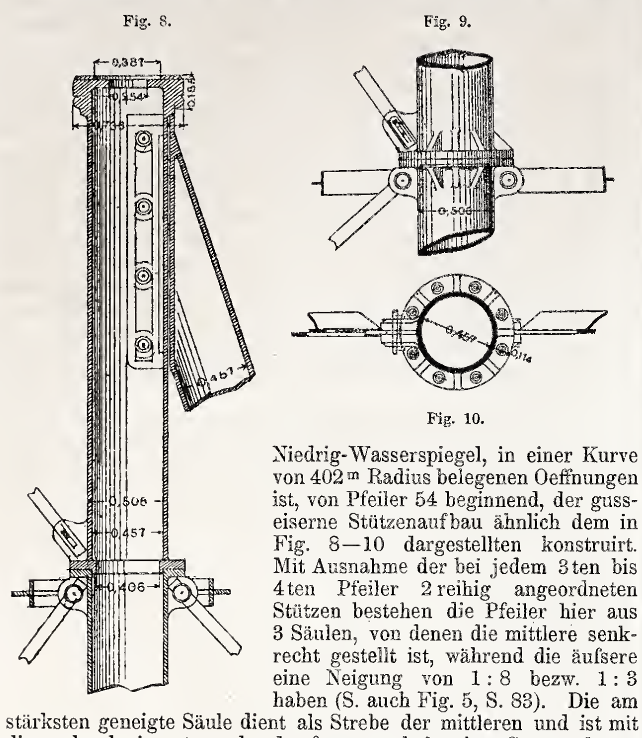


Fig. 8. Fig. 9. Fig. 10.

Niedrig-Wasserspiegel, in einer Kurve von 402 m Radius belegenen Oeffnungen ist, von Pfeiler 54 beginnend, der gusseiserne Stützenaufbau ähnlich dem in Fig. 8—10 dargestellten konstruirt. Mit Ausnahme der bei jedem 3ten bis 4ten Pfeiler 2reihig angeordneten Stützen bestehen die Pfeiler hier aus 3 Säulen, von denen die mittlere senkrecht gestellt ist, während die äufsere eine Neigung von 1 : 8 bezw. 1 : 3 haben (S. auch Fig. 5, S. 83). Die am stärksten geneigte Säule dient als Strebe der mittleren und ist mit dieser durch ein entsprechend geformtes schuhartiges Gussstück verbunden. (Fig. 8.) Das Träger-Auflager wird direkt durch das zu einem Gleitlager ausgebildete Kopfende des obersten Säulenschafts gebildet.

Der eiserne Ueberbau ist mit Ausnahme der beiden auf der Nordseite der Brücke belegenen, mit parabelförmigen Trägern überbrückten Oeffnungen, nach dem doppelten Dreiecksystem, mit abwechselnd gezogenen und gedrückten Diagonalen hergestellt. Die Träger reichen meist kontinuirlich über 4 Oeffnungen fort. Auf dem unter einer solchen Brückenlänge stehenden mittleren Pfeiler sind die Träger fest verbolzt, indessen auf den übrigen 4 Pfeilern durch Rollenlager eine freie Bewegung der Träger ermöglicht ist. Dementsprechend befindet sich gewöhnlich an jedem 4ten Pfeiler eine Dilatations-Vorrichtung.

Aufser bei den beiden parabelförmigen Ueberbauten, sowie den 13 mittleren grofsen Oeffnungen, liegt in sämmtlichen Oeffnungen die Fahrbahn über den Hauptträgern. Hier sowohl als auch bei den Oeffnungen mit unten liegender Fahrbahn ist letztere an den Kreuzungsstellen der Diagonalen durch in die Trägerwand eingefügte Druck- bezw. Zugbänder unterstützt.

Fig. 11.

Die Fig. 11 u. 12 geben Theile der Ansichten von den 39,6 bezw 44,5 und 74,7 m weiten Ueberbauten. Fig. 13 stellt skizzenhaft einen Querschnitt der 39,6 weiten Ueberbauten dar. Die Fig. *A*, *B*, *C*, *F*, *H*, *K* geben Details der mittleren Querschnitte der Gurtungen u. Wandglieder, u. zw. giebt

Fig. *A* den Querschnitt der oberen Gurtung
„ *B* „ „ „ unteren Gurtung
„ *C* „ „ „ gezogenen Diagonalen

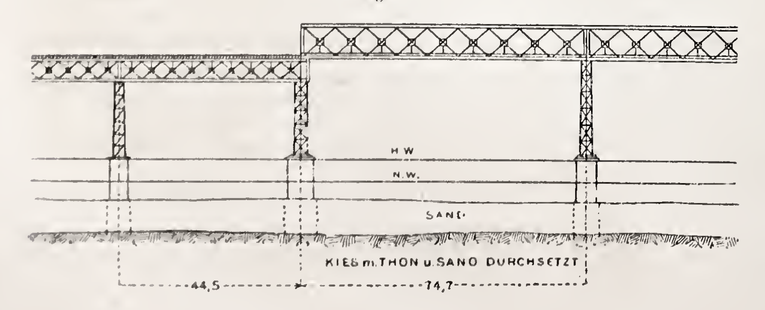


Fig. 12.

Fig. *F* den Querschnitt der gedrückten Diagonalen
„ *H* „ „ „ Mittelstützen der oberen Gurtung
„ *K* „ „ „ Endvertikalen.

Die Höhe der Hauptträger beträgt hierselbst 5,03 m, und ihr Axenabstand rot. 2,83 m.

Eine generelle Querschnitts-Skizze der eingestürzten mittleren 79,7 bezw. 69,2 m weiten Ueberbauten ist bereits in No. 3 cr. mit-

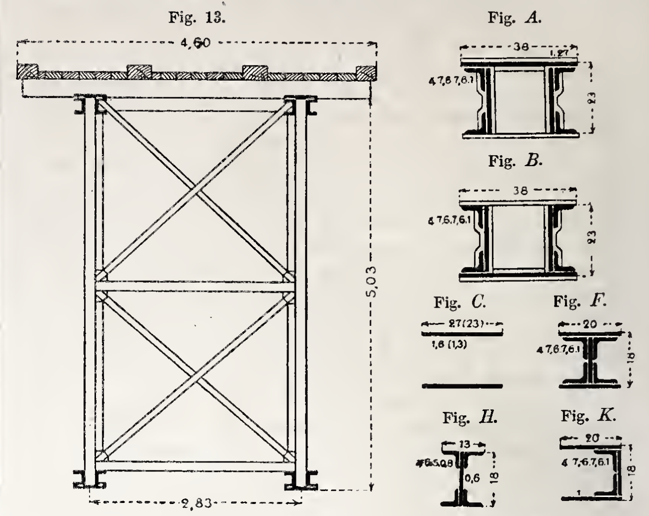


Fig. 13. Fig. *A*. Fig. *B*. Fig. *C*. Fig. *F*. Fig. *H*. Fig. *K*.

getheilt worden. Die Querschnitte der Gurtungen und Wandglieder sind für diese Ueberbauten mit entsprechenden Verstärkungen gleichartig denjenigen der Ueberbauten der kleineren Oeffnungen. Es stellen dar:

Fig. *g* einen mittleren Querschnitt der oberen bezw. unteren Gurtung,
„ *p* „ „ „ der gedrückten Diagonalen,
„ *l* „ „ „ der gezogenen Diagonalen,
„ *h* „ „ „ der Vertikalen am Auflager.

Die Höhe der Hauptträger beträgt 8,23 m*) bei rot. 4,50 m Axenabstand derselben.

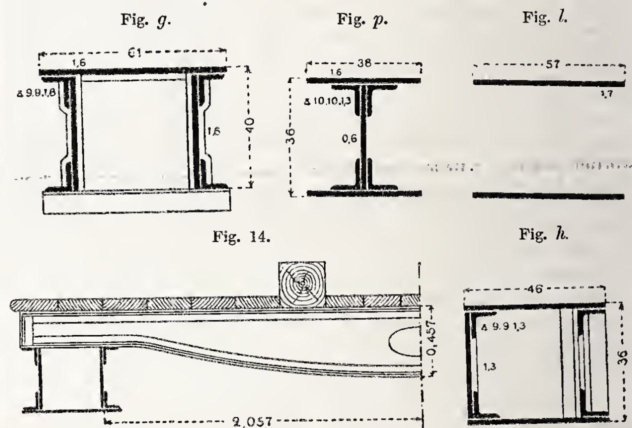


Fig. *g*. Fig. *p*. Fig. *l*. Fig. 14. Fig. *h*.

Ueber die Beschaffenheit und Anordnung der aussteifenden Querkonstruktionen geben die vorliegenden Zeichnungen leider keinen genügend sicheren Aufschluss. Aufser den an den Auflagern befindlichen diagonalen Queraussteifungen scheinen an den übrigen Knotenpunkten zwischen den Wänden der beiden Hauptträger keine solchen bei den Oeffnungen mit hoch liegender Fahrbahn vorhanden zu sein. Die wahrscheinlich an den Anschlusspunkten der Diagonalen an die Gurtungen, in Höhe der letzteren angeordneten und vermuthlich schon im System der horizontalen Diagonal-Verbände unentbehrlichen Druckstäbe kommen ebenso wie die Querschwellen der Fahrbahn für eine gleichzeitige wirksame Aussteifung der Wände der Hauptträger, gegenüber der Höhe und dem weitmaschigen Systeme der Hauptträger nur wenig zur Geltung. Ein Gleiches gilt von den Oeffnungen mit tief liegender Fahrbahn. Auch hier ist eine — partielle — diagonale Aussteifung der Hauptträgerwände nur über den Pfeilern vorhanden. Auffallend erscheint hierbei, dass man die Höhe der die unteren Gurtungen aussteifenden Fahrbahn-Querträger ohne Noth auf ein Minimum beschränkt und einen für diesen Fall so wenig geeigneten Anschluss, wie den in Fig. 14 dargestellten, gewählt hat.

Die Konstruktion der Fahrbahn bei den Trägern mit oben liegendem Gleis ist durch hölzerne in etwa 1 m Abstand angeordnete Querschwellen von 30/23 cm Stärke gebildet. Auf diesen liegt zur Aufnahme der Schienenstühle eine Längsschwelle von 36/18 cm Stärke, und an der Aufsenkante des der Länge nach gestreckten Bohlenbelages eine Saumschwelle von 23/16 cm Stärke.

*) Anmerkung. In der Skizze auf S. 16 ist irrthümlicher Weise dieses Maafs von Schienen-Unterkante anstatt von Gurtungs-Unterkante gerechnet worden. Ebendaselbst ist das Maafs 1,576 an Stelle der nächst tieferen Zahl 3,304 zu setzen, und letzteres entfernt zu denken.

Bei den Trägern mit tief liegender Fahrbahn besteht letztere aus schmiedeisernen, in etwa 1,66 m Abstand angeordneten, genieteten Querträgern, die in gleicher Weise wie bei der oben beschriebenen Anordnung zur Aufnahme der Schienenstühle, mittels durchlaufender, rot. 30 cm im Geviert starker Längsschwellen, sowie eines der Länge nach gestreckten Bohlenbelags verbunden sind.

Die Schienen sind doppelköpfige Stahlschienen. Ob Führungs-Schienen angeordnet worden sind, lässt sich aus den uns vorliegenden Quellen nicht mit Sicherheit entscheiden. Die Deutung des in der betr. Mittheilung in No. 7 enthaltenen Ausdrucks „*double rails*" in dem Sinne, dass eine Führungsschiene vorhanden gewesen sei, ist, da in anderweiten Mittheilungen von „*double headed rails*" gesprochen wird, wenigstens für den eingestürzten mittleren Theil der Brücke, nicht zweifelsfrei.

Einen ganz besonders und für immer interessanten Theil der Bauausführung bildet die Montage der Haupt-Träger. Für den Zweck der Montage der Träger sowohl als der Fundirungs-Zylinder war auf dem Süd-Ufer des Tay, der Fifeshire-Seite, in Höhe des Niedrig-Wasserspiegels ein Arbeitsplanum geebnet und betonirt worden. Die auf einem daselbst errichteten Schnürboden fertig montirten Haupt-Träger wurden, nach Fertigstellung der Pfeiler, zur Zeit der Fluth durch Prähme aufgenommen, dann schwimmend an die Verwendungsstelle gebracht und bei zurück tretender Fluth auf das fertige Pfeiler-Mauerwerk nieder gelassen.

Ursprünglich war die Montage der Haupt-Träger — wenigstens gilt dies für die kleineren landseitig belegenen Oeffnungen — in Längen des Ueberbaues für 4 Oeffnungen beabsichtigt worden. Dem Fortschreiten des Pfeiler-Mauerwerks entsprechend sollten alsdann die Träger mittels hydraulischer Pressen in gleichmäfsigen Absätzen gehoben werden, wobei die Haupt-Träger gleichzeitig ebensowohl zur Aufnahme der zu verwendenden Maurermaterialien wie auch als Festpunkte zum Aufhängen der fliegenden Arbeits-Gerüste benutzt werden konnten.*)

Als man indessen später die volle Aufführung der Pfeiler in Massivbau aufgab und den Eisenbau der Pfeiler wählte, musste die Montage in folgender, erheblich schwierigeren Art und Weise bewirkt werden.

Bei den 74,7 m weiten mittleren — rot. 193 t wiegenden — Oeffnungen wurden beide Haupt-Träger bis auf das Einbringen des an den Auflagern befindlichen oberen Diagonal-Querverbandes, sowie des Fahrbahn-Querträgers zu einem fertigen System vereinigt, sowie auch an den Endvertikalen — und zwar an der Innenseite der Fahrbahn — Tförmige, mit Bolzenlöchern versehene provisorische Führungs-Stangen befestigt. Nachdem sodann zunächst die beiden untersten Schaftlängen der 4 mittleren Säulen — in einer Höhe von 2 . 3,30 = 6,60 m — aufgestellt und nahe dem Kopfende des obersten Säulenschafts durch einen, aus über einander verbolzten Blechträgern gebildeten festen Rahmen verbunden worden waren, wurden auf diesem provisorischen Kopfe hydraulische Pressen aufgestellt, deren Kolben mit quer zur Brücken-Axe und innerhalb der Haupt-Träger liegenden Blechträgern verbunden waren. Durch abwechselndes Füllen und Leeren der Zylinder konnten nunmehr — ganz nach dem Vorgange bei dem Versenken der Fundirungs-Zylinder — die Haupt-Träger gehoben werden. Da die Höhe derselben rot. 8,20 m, die eines Säulenschaftes rot. 3,30 m beträgt, so war die Verlängerung der Pfeiler-Stützen in jedesmaligen Absätzen von 2 Schaftlängen zu bewirken. Die Hubhöhe der Zylinder betrug rot. 0,30 m, entsprechend der Lochungsweite der Führungs-Stangen.

Das Aufstellen der beiden äufseren stärkeren Säulen ist unabhängig von der Operation der Montage der Hauptträger bezw. der 4 inneren Säulen ausgeführt worden. —

Ein hervor ragender Theil des Interesses, der sich an die Tay-Brücke knüpft, liegt nach dem, was wir voran geschickt haben, in der kühnen, ja fast verwegenen Art der Bauausführung; ein vielleicht noch gröfserer Theil möchte in der gleichzeitigen Oekonomie desselben beruhen. Indem wir uns vorbehalten, eine diese Seite im Vergleich zu ähnlichen Bauausführungen der Neuzeit näher behandelnde Mittheilung nachzuliefern, beschränken wir uns heute darauf, einige auf den Material- und Kosten-Aufwand bezügliche generelle Angaben beizufügen. Der Materialaufwand soll folgender gewesen sein: 3580 t Gusseisen, 6380 t Schmiedeeisen, 8740 t Zement, 4350 Mille Ziegel, 610 cbm Quadermauerwerk, 2600 cbm Holz.

Die Kosten welche ursprünglich zu rot. 4½ Millionen *M.* veranschlagt waren, sind zufolge der im Laufe der Ausführung nothwendig gewordenen Aenderungen sowie der gestiegenen Preise auf rot. 7 Mill. *M.* angewachsen. Die Richtigkeit der vorstehenden Angaben voraus gesetzt, bleiben Material- und Kostenaufwand nach der Länge der Brückenbahn berechnet, oder das Gewicht des Schmiedeisens auf die Längen der einzelnen Oeffnungen vertheilt, durchaus innerhalb der auch bei uns nach ausgeführten Beispielen bekannten Grenzen. Es ist nicht zu bezweifeln, dass die im *Engineering* Jhrg. 1878 enthaltene längere Mittheilung über die vollauf befriedigenden Resultate der Abnahme der Brücke, insbesondere mit Bezug auf die Wirkung vertikaler Lasten, wie auch die Angabe, dass die Brücke für eine Belastung von rot. 4,20 t pro lfd. m und hierbei eine maximale Beanspruchung des Schmiedeisens von 630 kg pro qm berechnet worden sei, der Wirklichkeit entsprechen.

*) Nähere Mittheilungen hierüber finden sich: Deutsche Bauztg., Jahrg. 1873, sowie *Encyclopédie d'architecture*, Jahrg. 1874.

Von den besonderen Schwierigkeiten der Fundirung der Brücke abgesehen, ist daher ein Kosten-Kalkül nur unter Berücksichtigung der Höhenlage der Brücke anzustellen. Die Rechnungs-Einheit bildet die Flächen-Einheit des zwischen Fluss-eventuell Fundirungssohle und Fahrbahn-Ordinate enthaltenen Brücken-Aufrisses. Bei einer durchschnittlichen Höhenlage der Schienen über Flussohle von 30 m kann der Flächen-Aufriss der Taybrücke auf rot. 100 000 qm geschätzt werden und betragen alsdann die Kosten pro qm Ansichtfläche etwa 70 *M.*

Auf der Seite der an letztere Betrachtung anzuschliefsenden Folgerungen liegt ohne Zweifel das gröfsere Interesse. Eine ausschliefslich auf den Einfluss vertikaler Lasten gerichtete Brückenprobe erreicht bei hohen Viadukten mit stark elastischen Stützen nicht ihren vollen Zweck, und lässt sich danach die Forderung der Erprobung hoher Viadukte hinsichtlich ihrer seitlichen Widerstands-Fähigkeit nicht von der Hand weisen. Vielleicht wäre die Ausführung derselben bei Mitbenutzung der im abströmenden Wasser des Tay vorhandenen Kraft hier nicht gerade schwierig gewesen. Die Mittel und Wege zur Vornahme derartiger Proben werden sich ebensowohl finden müssen, wie die Frage einer vollkommneren Sicherung hoher Viadukte — auch abgesehen von den in dem Eigengewicht der Konstruktion, ferner in einer Verbreiterung der Basis etc. enthaltenen Stabilität — dem Ingenieur ein dankbares Problem stellt.

Indem ich meiner Mittheilung hiermit einen vorläufigen Abschluss gebe und mir vorbehalte, zu einer späteren Zeit, wenn erst ein reichlicheres Material als heute vorliegt, auf die muthmaafslichen Ursachen der Katastrophe vom 27. Dezember 1879 zurück zu kommen, bin ich leider veranlasst, in einigen Zeilen mit einer Polemik mich abzufinden, welche in No. 5 des 15. Jahrgangs des „Notizblattes des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement" der Kreisbaumstr. a. D. Hr. E. H. Hoffmann in Berlin in einer Mittheilung, welche die Ueberschrift trägt: „Beweise über die Unterschätzung der Baustoffe aus gebrannten Erden und Ueberschätzung des Eisens (der Einsturz der Taybrücke, ihre Wiederherstellung als Steinbrücke mit diszentrischen Bögen)" gegen mich zu eröffnen sich veranlasst gesehen hat, einer Polemik, welche sachlich und formell in einer so sehr ungewöhnlichen Art und Weise gehalten ist, dass es schwer wird, ihr gegenüber die nöthige Ruhe zu bewahren.

Hrn. E. H. Hoffmann's Polemik richtet sich gegen einige Andeutungen, die ich — mit Beifügung aller Reserve — in einer in No. 3 dies. Ztg. abgedruckten ersten Mittheilung über die Taybrücke niedergelegt habe und hat sowohl eine sachliche als eine persönliche Seite. Was erstere betrifft, so würde der Unterzeichnete sich verpflichtet fühlen, derselben näher zu treten, falls dies dem Interesse der berührten Fragen allgemein entspräche. Verfasser bezweifelt dies nicht nur, sondern hat im gegenwärtigen Augenblicke sogar Befürchtungen wegen der Nützlichkeit. Zur Begründung derselben genügt es, den Standpunkt und die Vorschläge des Hrn. E. H. Hoffmann, die dieser a. a. O. gemacht, in dürren Worten zu präzisiren.

Nach Hrn. Hoffmann ist nicht das „Wie", sondern die Existenz der Eisen-Konstruktion überhaupt bei Diskussion der Frage über die Veranlassung zum Einsturz der Taybrücke zur Verantwortung zu ziehen. Nach ihm hat an Stelle des durch ein beschränktes Jahrhundert grofs gezogenen Eisens der „gebrannte Baustoff" zu treten; nach ihm erscheinen anders lautende Ansichten dazu angethan, den Bildungsgrad des betr. Technikers trotz der event. Erreichung desselben auf akademischem Wege tief unter den des „Afrikaners der Wüste" zu stellen!! — Die Taybrücke des Hrn. E. H. Hoffmann, wie sie nicht ist, wie sie diesem „Sachverständigen" aber als Ideal vorschwebt und wie sie zweckmäfsig für die Rekonstruktion der eingestürzten 13 mittleren Oeffnungen empfohlen werden dürfte (!!), besteht aus diszentrischen Steinbögen (D. Reichs-Patent E. H. Hoffmann, No. 8491) folgender Abmessungen:

Lichte Oeffnungen der Bogen	74,7 m
Stichhöhe „ „	6,0 „
Daher Stichverhältniss „	1 : 12,5 „
Stärke des Bogens im Scheitel	1,0 „
„ „ „ am Kämpfer	1,6 „
„ der Pfeiler in Höhe des Hochwasserspiegels sowie der Bogenanfänge	4,0 „
Höhe der Pfeiler zwischen vorbenannten Ordinaten	rot. 20,0 „

Gruppenpfeiler fehlen. —

Auf die persönliche Seite der Polemik des Hrn. E. H. Hoffmann einzugehen, verbietet sich dem Unterzeichneten. Wenn die beklagenswerthe Katastrophe vom 27. Dezbr. dazu benutzt wird, Ansichten über den relativen Werth von Baumaterialien, welche das Unglück haben, nicht genau mit denjenigen des Hrn. E. H. Hoffmann zusammen zu fallen, als Grund für gehässige Angriffe zu verwerthen und wenn dieselbe dazu dienstbar gemacht wird, den Weltschmerz eines von einem maafslos anspruchsvollen Standpunkte herab urtheilenden Geistes zu heilen, — so ist dies eine Taktik, welcher einzig der Schild eines motivirten Schweigens zur Abwehr gegenüber gestellt werden darf. —

Schliefslich noch die Berührung einer dritten Seite bei der

*) Anmerkung der Redaktion. Um etwaige Zweifel unserer Leser an der Richtigkeit der nachstehenden, etwas ungewöhnlichen Zahlen-Angaben zu beseitigen, fügen wir ausdrücklich hinzu, dass Druckfehler bei denselben nicht vorkommen.

Veröffentlichung des Hrn. E. H. Hoffmann. Wenn eine politische Zeitung, wie nicht selten der Fall, sich dazu herbei lässt, in Fragen spezifisch bautechnischer Natur auch einer unsachgemäfsen Behandlung derselben ihre Spalten zu öffnen, so ist dies ein Vorgang, den man zwar bedauern kann, der aber nach Lage der Verhältnisse erklärlich ist und allenfalls als „unschädlich" aufgefasst werden darf. Wenn aber eine Fachzeitschrift, welche den Ernst der technischen Seite zu würdigen wissen sollte, ein Fachblatt von gutem Renommée, sich bereit findet, in einer Frage, die sich ihrer Kompetenz entzieht, einem Elaborat und einem Projekt von hohlstem Inhalt ihre Spalten zu öffnen, so ist dies um so mehr zu verurtheilen, als der gleifsende Schmuck des dem Projekte umgehängten, wenn auch fadenscheinigen, statischen Mäntelchens, dasselbe in gewissem Sinne gemeingefährlich zu machen im Stande ist.

Berlin, den 18. Februar 1880. Havestadt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten pro 1880. Am 5. und 6. Februar hat in Berlin im Architekten-Vereinshause die diesjährige General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten unter Vorsitz des Hrn. Dr. Delbrück (Züllchow) statt gefunden. Von den Verhandlungen heben wir diejenigen kurz heraus, die über das engere Interesse des Vereins hinaus gehend, auch für Baukreise Bedeutung besitzen.

Auf den Antrag des Vorstandes beschloss die Versammlung, die Königl. Prüfungs-Station für Baumaterialien in Berlin, für Ausführung der Normen-Prüfung des Zements in streitigen Fällen zwischen Fabriken und Abnehmern als entscheidende Instanz zu empfehlen und die Station hiervon in Kenntniss zu setzen. Ein Bedürfniss zu einer derartigen Stelle hat sich dadurch fühlbar gemacht, dass vielfach bei Submissions-Ausschreibungen eine Minimal-Leistung seitens der Fabriken garantirt werden muss, die Zement-Prüfung aber, von ungeübten Händen ausgeführt, häufig ungerechte, weil zu niedrige Festigkeitszahlen ergiebt. Um der entscheidenden Stelle die allseitige Anerkennung von vorn herein zu sichern, ist es nothwendig, eine staatliche Prüfungs-Station zu wählen. Die Königl. Prüfungs-Station könnte um so mehr als entscheidende Instanz empfohlen werden, als der Vorstand durch vergleichende Versuche mit dem Leiter dieser Station, Hrn. Dr. Böhme, sich überzeugt hat, dass die normenmäfsige Prüfung in den Fabriken und in der Königl. Prüfungs-Station zu überein stimmenden Resultaten führt. —

Entgegen den Bestimmungen des § 1 der Normen (welcher seinerzeit in der Kommission zur Aufstellung der Normen auf besonderes Verlangen der Architekten formulirt worden ist: dass die Normal-Tonne Zement 180 kg brutto, der Sack 60 kg brutto wiegen soll, werden besonders in West-Deutschland leichtere Säcke, theils mit 57½ kg, theils sogar mit nur 50 kg gepackt und geben zur Benachtheiligung der Konsumenten sowohl wie der Produzenten Veranlassung. Nach langer, lebhafter Debatte über diesen Punkt erklärt der Verein auf Antrag der Firma Dyckerhoff & Söhne in Amöneburg, daran fest zu halten, keine Tonnen oder Säcke in den Handel zu geben, die weniger Zement fassten, als § 1 der Normen vorschreibt. Ein eventueller Antrag derselben Firma, für den Fall, dass die Normenpackung nicht fest gehalten würde, eine der praktischen Verwendung des Zements mehr entsprechende Packung der Säcke einzuführen, wurde in Folge obigen Beschlusses zurück gezogen. Der Eventual-Antrag ging dahin, dem Sack eine solche Füllung zu geben, dass diese ½ hl Masse repräsentirt, damit das Abmessen des Zements an der Baustelle vermieden werden könne; die Firma bringt die Packung von 70 kg, als ½ hl entsprechend, in Vorschlag; im Falle ein Portland-Zement leichter oder schwerer sei, so seien dennoch in dieser Hinsicht alle Portland-Zemente gleich zu behandeln, weil sie nach Gewicht gekauft, und nach Festigkeits-Resultaten, die nach Gewichtstheilen und nicht nach Volumtheilen gewonnen sind, geschätzt werden. —

Ueber einige Versuche, die Einwirkung der einzelnen Bestandtheile der Luft auf den Zement klar zu stellen, berichtet Hr. Dr. Tomei (Lebbin). Seine Versuche sind noch nicht abgeschlossen; einstweilen ergeben sie nur, dass die Einwirkung feuchter Luft die Qualität des Zements verringert, während trockene Kohlensäure keinen nachtheiligen Einfluss ausübt. —

Aus den Mittheilungen der Hrn. Schiffner (Oberkassel), Dr. Schumann (Amöneburg) und Dr. Heintzel (Lüneburg) geht hervor, dass die Art der Zerkleinerung von gebranntem Zement, ob diese durch Druck (Walzen) oder durch schleifende Bewegung (Mühlsteine) erfolgt, für die Bindekraft des Zements gleichgültig ist. Wichtig ist nur namentlich für die Bindekraft des Zements die Korngrösse der Partikel. —

Bei den Submissions-Ausschreibungen der preufsischen Militair-Verwaltung wird noch immer der Gesichtspunkt der Mörtel-Ausbeute des Zements fest gehalten, um aus derselben in Verbindung mit der Festigkeit eine Werthziffer zu berechnen. Wie im vorigen Jahre, konstatirte die Versammlung auch diesmal, dass die Mörtel-Ausbeute bei allen Zementen — gleichen Sand und gleichen Versuchsmodus voraus gesetzt — dieselbe ist, und dass Abweichungen in den Resultaten nur auf Grund von Fehlern bei den Versuchen entstehen. Für die Mörtel-Mischung aus 100 g Zement, 300 g Normal-Sand und 76 cbcm Wasser, betrage die Ausbeute, nach den Vorschriften des Kriegs-Ministeriums ermittelt, für alle Zemente 225 cbcm. —

Von verschiedenen Seiten sind Tonnen aus Papier zur Verpackung des Zements vorgeschlagen worden. Hr. Dr. Delbrück berichtet, dass Probe-Tonnen sich bei allen Transport-Manipulationen, auch gegenüber dem Angriffe des Regens ganz gut bewährten, dass aber der verhältnifsmäfsig noch zu hohe Preis der Papier-Tonnen, das grofse Gewicht 13,5 kg und die Kostspieligkeit des Rücktransports der leeren Gefäfse ihrer Anwendung entgegen träten. Redner verweist auf die vortheilhafte, weit billigere Verpackung in Säcken, welche in Süd-Deutschland sich ja so gut bewähre. —

Zu dem Punkt der Tagesordnung: „Ueber Erfahrungen und Vorsichts-Mafsregeln bei Ausführung der Probe auf Treiben" macht Hr. Dr. Schumann darauf aufmerksam, dass bisweilen in Folge ungenügender Kenntniss der Eigenschaften des Zements Risse, die in Zementkuchen beim Abbinden entstehen, fälschlich für ein Symptom von Treiben gehalten würden und durch solche Verwechselungen leicht unliebsame Beanstandungen der Waare sich ergäben. Es könne wohl als allgemein bekannt gelten, dass Kuchen, besonders von langsam bindendem Zement, welche nach dem Abbinden zu früh in's Wasser gelegt werden, rissig werden. Weniger scheine bekannt zu sein, dass Zementkuchen, welche während des Abbindens der Einwirkung der trocknenden Zugluft oder des Sonnenscheins ausgesetzt sind, namentlich wenn der Zement langsam bindet, leicht Risse erhalten, die mit Treibrissen durchaus nichts gemein haben, sondern nur eine Folge der durch ungleiche Trocknung verursachten ungleichen Schwindung sind. Für die Unterscheidung beider Risse ist charakteristisch, dass die Schwindungsrisse während des Abbindens, also schon in den ersten Stunden eintreten, die Treibrisse erst später Die Schwindungsrisse verringern sich nach den Kanten zu, während die Treibrisse sich erweitern; erstere haben unregelmäfsige Richtung, bilden häufig in sich zurück kehrende Kurven, letztere haben meist eine zentrale Richtung und sind von einer Verkrümmung des Kuchens begleitet. Redner empfiehlt der Versammlung die Annahme folgender Resolution: Luft- oder Schwindungs-Risse, welche bei der Probe auf Treiben während des Abbindens von Zementkuchen entstanden sind, lassen nicht auf fehlerhafte oder gar treibende Eigenschaften des Zements schliefsen. Zu ihrer Vermeidung empfiehlt es sich, um Irrthümern vorzubeugen, die Zementkuchen, welche zur Probe auf Treiben dienen sollen, bis zum Einlegen in Wasser vor Zug und Sonnenschein zu schützen. Das bauende Publikum möge auf diesen Unterschied zwischen Schwindungs- und Treibrissen speziell aufmerksam gemacht werden. — Diese Resolution wird angenommen. Hr. Schiffner macht, anschliessend hieran, darauf aufmerksam, dass bei trockenem Wind auch bei Zement-Arbeiten im Freien Schwindungsrisse entstehen können, welche mit Treiben nichts gemein haben, dennoch aber bisweilen für Treibrisse gehalten werden. —

Aus der Sitzung der Sektion für Zement und Kalk ist bemerkenswerth, was über den Einfluss der Verwendung verschiedener Sandsorten zu Zement-Mörtel auf die Festigkeit desselben gesagt wurde. Dr. Delbrück hat eine Reihe vergleichender Versuche angestellt, aus denen er ableitet, dass durch den Sand die Festigkeit des Zement-Mörtels um so mehr herab gemindert wird, je gröfser die Zwischenräume der Sandkörner sind, dass ein geringer Thongehalt, wenn er dem Sande locker beigemischt ist, häufig nicht die Festigkeit des Mörtels herab mindert, sondern hebt. Redner theilte u. a. Resultate verschiedener Sandsorten mit, welche eine gröfsere Festigkeit ergeben, als Normalsand, dem man zuweilen den Vorwurf gemacht hat, dass er zu hohe Festigkeiten liefert. — Hr. Dr. Heintzel und Hr. Dr. Schumann heben hervor, dass in der Praxis zuweilen Sand von überaus schlechter Qualität gebraucht werde, und dass dann Klagen über den verarbeiteten Zement erhoben würden. Hr. Dr. Schumann hat einen Sand verwenden sehen, der im Verhältniss von 3 : 1 Zement gemischt nach 28 Tagen mit gutem Zement nur 2 kg Festigkeit ergab. Ein anderer gut aussehender Sand lieferte im Verhältniss von 3 : 1 Zement nach 7 Tagen noch gar keine, nach 28 Tagen 10,5 kg Festigkeit. Der gewaschene Sand hatte nur 1,3 % an Gewicht verloren, ergab aber dann nach 7 Tagen 9,0, nach 28 Tagen 15,6 kg Festigkeit gegen 10,4 bezw. 15,6 kg mit Normalsand. Es sei den Konsumenten daher dringend zu rathen, ihren Sand vor der Verwendung zu prüfen und event. zu waschen. Hr. Rud. Dyckerhoff (Amöneburg) hebt hervor, dass es bei thonigen Beimischungen zum Sande besonders in's Gewicht falle, ob der Thon an der Oberfläche der Sandkörner fest hafte, oder ob er locker beigemischt sei. Im ersteren Falle wird die Festigkeit selbst durch geringe Mengen Thon ganz aufserordentlich herab gedrückt. Redner macht ferner darauf aufmerksam, dass die Beschaffenheit der Oberfläche der Sandkörner von mindestens ebenso grofsem Ein-

fluss auf die Festigkeit eines Mörtels ist als die Korngröfse; deshalb lieferten selbst Quarzsande von gleicher Korngröfse aber von verschiedenen Fundorten nicht alle die gleichen Resultate und habe der Vorstand auch aus diesem Grunde eine Bezugsquelle*) für einheitlichen Normalsand geschaffen. Da die Güte eines Sandes dem äufseren Ansehen nach bisweilen nicht zu beurtheilen ist, so empfiehlt Redner dringend, namentlich bei gröfsern Arbeiten, stets mit einem mit Normalsand geprüften Zement auch die beim Bau zur Verfügung stehenden Sandsorten zu untersuchen.

Einen Vortrag über vortheilhafte Verwendung von Portland-Zement zu Mörtel und Beton von Hrn. Rud. Dyckerhoff, der von allgemeinerem Interesse für unsere Leser sein dürfte, werden wir demnächst zum Abdruck bringen. —

*) Chemisches Laboratorium für Thon-Industrie. Berlin N., Fennstrasse. 14. Die Red.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 8. März 1880. Anwesend 227 Mitglieder und 5 Gäste.

Der Vorsitzende, Hr. Hobrecht, theilt zunächst mit, dass die neulich beschlossenen Statuten-Aenderungen vom Polizei-Präsidium genehmigt sind. Vom Hrn. Minister für öffentliche Arbeiten ist dem Verein die Schrift: „Betriebs-Ergebnisse der preufsischen Staatsbahnen" zugegangen.

Hr. Kyllmann berichtet über die aufserordentlichen Monats-Konkurrenzen für die Titel-Vignette des Geschäfts-Prospektes der Firma Spindler und für das vom Komité der Deutschen Fischerei-Ausstellung ausgeschriebene Diplom. Für beide Aufgaben sind zahlreiche, fleifsig durchgearbeitete und ansprechende Lösungen eingegangen.

Die Titel-Vignette ist in 8 Bearbeitungen vorhanden, von welchen die originellste diejenige mit dem Motto „Wappenkette" ist. Die in braunem Ton gehaltene Ansicht der Fabrik ist hier von einem blauen Band in Form der sechseckigen florentinischen Schilde umrahmt, welches die Preismedaillen der Firma in Gold, durch farbige Edelsteine verknüpft, gleich einer Ordenskette umschliefsen. Darüber tragen zwei Genien eine Tafel mit dem Namen der Firma, das Ganze hebt sich auf dunkelgrauem Grunde harmonisch ab. Als Verfasser dieser mit dem Preise bedachten Arbeit ergiebt sich Hr. Karl Zaar.

Das Diplom der Fischerei-Ausstellung ist gleichfalls in 8 Lösungen vertreten. Von diesen zeigen 4 eine Theilung in oblonge Felder (ähnlich dem Diplom der Gewerbe-Ausstellung), eines stellt einen rein architektonischen triumphbogenartigen Aufbau dar, ein anderes in hohem Format zeigt rundbogige Abschlüsse des grofsen Mittelfeldes. Vor allen diesen hübsch durchgearbeiteten und z. Th. recht poetisch erfundenen Entwürfen zeichnen sich besonders aus die Arbeiten mit dem Motto „Unfertig" und „*Inter nationes*". Erstere ist eine figurenreiche, unsymmetrische Komposition in milden blauen und bräunlichen Farben, als Hauptmotiv einen architektonischen Halbkreisbogen zeigend, welcher theils skulpturartig, theils in freien bewegten Fischer- und Najaden-Figuren eine Menge sinniger Beziehungen aufweist. Nur bietet er keinen Platz für die Aufschriften, welche im Fall der Ausführung am Rande anzubringen wären. Die Arbeit „*Inter nationes*" ist ein in ein Oblong gelegtes Oval, welches wieder ein kleineres, an seinen oberen Rand sich anschliefsendes muschelförmiges Feld mit den Aufschriften enthält. Der zwischen diesem Feld und dem ovalen Rahmen entstehende Halbmond ist mit grofsen Figuren von Seeungeheuern, die Zwickel des äufseren Randes mit groteskem Ornament gefüllt. Die Farben sind dunkles Blau, Gold und sparsames Roth. Empfohlen wird, das muschelartige Feld etwas herunter zu rücken. Dieser letzten Arbeit wird der Preis zuerkannt. Jedoch hat das Komité der Fischerei-Ausstellung beschlossen, auch dem andern Entwurf mit dem Motto „Unfertig" einen gleich hohen Preis zu ertheilen. Die Entscheidung, welche Arbeit zur Ausführung kommen soll, wird dem Protektor der Ausstellung, Sr. kgl. Hoheit dem Kronprinzen, überlassen werden. — Als Verfasser ergeben sich für das Motto „*Inter nationes*" Hr. Adolf Hartung, für das Motto „Unfertig" Hr. Schupmann.

Es geht dem Vorsitzenden ein Antrag zu, eine Kommission von 15 namhaft gemachten Mitgliedern zu wählen, welche dem Vorstande zweckentsprechende Vorschläge zur Amortisirung der Schulden des Vereins zu unterbreiten habe; namentlich sei zu erwägen, wie eine möglichst gerechte Heranziehung sämmtlicher Mitglieder des Vereins zur Tilgung dieser Schulden zu bewirken sei. Der Antrag wird angenommen.

Hr. Schlichting hält hierauf den angekündigten Vortrag über anderweitige Eindeichung der Flussthäler. Schon seit Jahrhunderten haben die Hochfluthen Veranlassung gegeben, den durch sie veranlassten Ueberschwemmungen entgegen zu treten. Aufser den Hochwasser-Deichen haben aber keine anderen Mittel zu befriedigenden Resultaten geführt, oder seien wenigstens in Deutschland gar nicht oder nur lokal anwendbar. Einbauten in das Flussbett, im oberen Lauf des Stromes sind an zwei Stellen der Loire angewandt, und erfordern ein tief eingeschnittenes felsiges Flussbett und unkultivirtes Seitenland. Hochwasser-Reservoirs im Gebirge erweisen sich wenig wirksam, sind auch nur zu anderen Zwecken, als Wasserzuführung von Städten u. dgl. angelegt worden. Seitenkanäle zur Ableitung des Hochwassers in den oberen, mittleren und unteren Flussgebieten verwendbar, sind im unteren Lauf der Loire mit theilweisem Erfolg angewandt und können im allgemeinen nur zu lokalen Besserungen empfohlen werden. Bewaldung der Ufer kann bei den heutigen Kulturverhältnissen kaum noch angewandt werden und hat zweifelhaften Erfolg, weil die Wälder zwar die Gewässer zurück halten, andererseits aber auch die Niederschläge vermehren.

Die Hochwasser-Deiche erfüllen zwar zunächst mehr oder minder ihren Zweck, geben aber zu mancherlei Ausstellungen und für die Zukunft zu ernsten Befürchtungen Veranlassung. Anfänglich den Flussläufen parallel angelegt, dann durch Flügel-Deiche zum Schutz gegen die etwa doch durchbrechende Strömung verstärkt und zuletzt zu ganzen Deichsystemen vereinigt, gewähren sie einen keineswegs absoluten Schutz gegen die Hochfluthen, lassen den zur Befruchtung der Niederungen so nöthigen Schlick ungenutzt dem Meere zuströmen und das Flussbett sich allmählich erhöhen. Diese Erhöhung des Flussbettes giebt dann den Anlass zu mangelhafter Entwässerung der Polder, immer reicherer Quellen-Bildung, immer häufigeren Durchbrüchen, in Folge dessen zu stetigen Mehrkosten für Verstärkung der Deiche und zuletzt zu völliger Versumpfung der eingedeichten Ländereien. Der Hr. Redner empfiehlt nun die allmählich anzubahnende systematische Umwandlung der Hochwasser-Deiche in Längs-Deiche als Sommer-Deiche mit einer oberen Zufluss- und einer unteren Abflussschleuse und einer Ueberlaufsstelle einerseits — und in Quer-Deiche als hohe Winter-Deiche andererseits. Auf diese Weise wird die Winter-Hochfluth mit ihrem befruchtenden Schlick hinüber gelassen, ohne dass die durch die Quer-Deiche aufgehaltene Strömung schaden kann, die saatenzerstörende Sommer-Hochfluth aber zurück gewiesen. Die Niederung wird allmählich erhöht, Abfluss dadurch befördert und Quellen-Bildung vermindert. Die Verbindung mit dem Hochland bleibt gesichert. Ortschaften sind zunächst mit Ring-Deichen zu umgeben, jedoch sei dahin zu wirken, dass diese Ring-Deiche durch hohe Fundamentirung der Häuser-Neubauten allmählich entbehrlich werden und beseitigt werden können. Der einzige Nachtheil seien partielle Versandungen des überströmten Gebietes, die aber auch nicht arg werden könnten, da der schwerere Kies in den tieferen Schichten des Wassers mitgeführt werde und durch die Deiche zurück gehalten werden müsse. Bei Eisgang sei zu erwarten, dass sich die Schollen an den Deichen zu einem Wall zusammen schieben und auf diese Weise noch schützend wirken.

Der Hr. Redner beruft sich auf die Deich-Verhältnisse am Nieder-Rhein und an der unteren Weichsel, wo immer häufigere Durchbrüche immer gröfseren Kosten-Aufwand erfordern. Besonders die beabsichtigten Arbeiten an der unteren Weichsel erfahren eine eingehende Besprechung. —

Hr. Wiebe vertheidigt das bisherige System mit Hinweis auf den blühenden Zustand des Oderbruchs, wo allein der Runkelrübenbau durch die Zuckersteuer dem Staate mehr einbringe, als die gesammte Grundsteuer — und der Weichselniederungen, welche nicht wegen der häufigeren Gefahren, sondern wegen der hohen dort blühenden Kultur einen stärkeren Schutz erfordern. Hr. Dircksen äufsert sich ähnlich. Hr. Kinel bemerkt, dass es nicht darauf ankäme, was hier und dort zunächst erforderlich sei, sondern was von einem weiter blickenden Gesichtspunkte aus allmählich anzubahnen sei. Hr. Schlichting fordert auf zum gemeinsamen ruhigen Streben nach Erkenntniss dessen, was hier noth thue. —d.

Bau-Chronik.

Ingenieur-Bauten.

Sekundärbahnen in Württemberg. Auch Württemberg soll nunmehr eine „Sekundärbahn"*) erhalten. Der Direktor der Maschinenfabrik Esslingen, v. Kessler, beabsichtigt, von dem Wunsche geleitet, seinen Arbeitern durch Herstellung von Betriebsmaterial für Sekundärbahnen Verdienst zu schaffen, ein Beispiel einer solchen Bahn aufzustellen und hat hiefür die Strecke Schussenried-Buchau als geeignetste ausersehen. Es soll die Bahn ganz nach dem Vorbilde der Feldabahn (bei Salzungen) angelegt und für dieselbe so viel wie möglich die vorhandene Staatsstrafse benutzt werden. Der Personen- und Güterverkehr auf der 9 km langen Strecke von Schussenried (Station der Linie Ulm-Friedrichshafen) nach Buchau (ehem. Reichsstadt) ist ein ziemlich reger, wozu noch kommt, dass ein ausgedehntes Staats-Torfried, sowie ein Königl. Hüttenwerk, welche leicht durch Zweiggleise mit der projektirten Bahn verbunden werden können, zahlreiche Massengüter liefern werden, so dass an der Rentabilität der Bahn, deren Kosten auf höchstens 350 000 *M.* berechnet sind, nicht zu zweifeln ist. Die Arbeit soll alsbald in Angriff genommen und der Bau so gefördert werden, dass die Bahn bereits bis Ende August d. J. dem Verkehre übergeben werden kann.

*) Anm. Es wäre wohl richtiger, einem von anderer Seite gemachten Vorschlage gemäfs den Namen „Sekundärbahn" aufzugeben und die Lokalbahnen zu klassifiziren und als solche 1tr., 2tr. u. s. w. Ordnung zu bezeichnen, wobei etwa folgende Unterschiede zu machen wären:

Lokalbahnen: (od. Nebenbahnen)

1. Ord. Normalspur; Bau und Betrieb vereinfacht, langsamere Fahrt u. s. w.
2. „ Schmalspur; besonderer Bahnkörper, sonst wie 1.
3. „ Schmalspurige Strafsenbahn nach Art der Feldabahn, mit Personen- und Güterverkehr.
4. „ Tram- (u. Pferde-) Bahnen nur dem Personenverkehr dienend.

Anschliefsend hieran sei noch erwähnt, dass letzter Tage auch eine befriedigend ausgefallene Probefahrt mit einem 2etagigen Dampfwagen, System Thomas, auf der mit 1:60 und 1:52 ansteigenden Strecke Stuttgart-Hasenberg der Gäubahn statt gefunden hat. Das Fahrzeug war geliefert von der Maschinenfabrik Esslingen, welche die Maschine gebaut hat, während der Wagen von Cramer-Klett in Nürnberg hergestellt ist. B.

Denkmale.

Das Denkmal der Königin Luise in Berlin auf der Luisen-Insel des Thiergartens gegenüber dem Drake'schen Denkmal Friedrich Wilhelm's III. ist am 10. März feierlich enthüllt worden. Das Denkmal, eine Schöpfung des Bildhauers Erdmann Encke schliefst sich in der allgemeinen Anordnung wie im Material (weisser Marmor) dem vorgenannten Werke eng an. Die Figur der Königin in wallender Seidenrobe und Schleier bringt das ideale Bild, welches von ihr im Herzen des Volkes lebt, unter Anlehnung an die Original-Bildwerke Schadow's und Rauch's trefflich zur Geltung. Der Figurenfries des runden Postaments hat den Antheil der Frauen an den Ereignissen eines nationalen Krieges zum Gegenstande.

Vermischtes.

Aus den Verhandlungen des preufsischen Abgeordnetenhauses. (Fortsetzung.)

In der Sitzung v. 13 Februar brachte zunächst der Abg. Prinz Reuss die Organisation der Berliner Kunst-Akademie, die seit 1875 durch ein provisorisches Statut geregelt ist, zur Sprache. Er tadelte die grofse Zahl der (33) mit je 900 ℳ besoldeten Senatoren, unter denen sich unverhältnissmäfsig viele Lehrer der Abtheilung für ausübende Tonkunst, sowie solche Persönlichkeiten befänden, die vom Minister zu Mitgliedern des Senats ernannt sind, ohne zugleich Mitglieder der Kunst-Akademie zu sein. Der Reg.-Kommissar theilte darauf mit, dass die durch gutachtliche Aeufserungen sämmtlicher betheiligten Institute und Korporationen vorbereitete Berathung eines definitiven Statuts z. Z. im Gange sei.

Die ziemlich weit ausgedehnten Verhandlungen über den Etat der Technischen Hochschulen drehten sich im wesentlichen um die für unsere Leser wenig in Betracht kommende Frage, ob für Berlin die Professur f. „Allgemeine Hütten-Kunde und Aufbereitungs-Kunde" zu besetzen und ob in Aachen eine Abtheilung für Bergbau einzurichten sei. Ersteres fand mit Rücksicht auf die ausreichende Vertretung jenes Fachs an der Berg-Akademie, nicht die genügende Unterstützung; letzteres wurde trotz der Bedenken, welche man in Folge dessen für die Frequenz der Berg-Akademien in Berlin und Klausthal hegte, genehmigt. — In Betreff der Verfassungs-Frage für Aachen und Hannover, die von dem Abg. Statz zur Sprache gebracht wurde, theilte der Reg.-Kommissar mit, dass nach Ansicht der Regierung allerdings die Nothwendigkeit vorliege, die in Berlin und in den süddeutschen Polytechniken bestehende akademische Verfassung auch in jenen beiden Anstalten einzuführen, weil es sonst für die Zukunft schwer sein würde, denselben die geeigneten Lehrkräfte zu gewinnen. Es handle sich lediglich noch um die Beantwortung der an die bezgl. Lehrkörperschaften gerichteten Vorfrage über die Zahl der in Aachen und Hannover einzurichtenden Abtheilungen und wahrscheinlich werde dort schon mit Beginn des nächsten Studienjahres die neue Verfassung in Kraft treten können.

Eine längere, interessante Verhandlung entspann sich demnächst noch anlässlich der Bewilligung eines Postens von 15 000 ℳ, den die Staats-Regierung als Beisteuer zur Begründung einer Handwerker-Schule in Berlin in Aussicht genommen hat. Nach Ueberwindung mancher Schwierigkeiten, die sich diesem Plane der Berliner städtischen Behörden entgegen gestellt haben, ist endlich Aussicht vorhanden, dass eine solche bisher schmerzlich vermisste, in ihrer segensreichen Bedeutung für die Entwickelung unserer Kunst-Gewerbe kaum hoch genug anzuschlagende Anstalt, welche im wesentlichen nach dem Muster der berühmten Hamburger Gewerbe-Schule errichtet und der Leitung des trefflichen Direktors der letzteren, Hrn. Jessen, unterstellt werden soll, binnen kurzem in's Leben trete. Die Regierung will sich hierbei vor allem aus dem Grunde betheiligen, weil die Anstalt, wie zu Hamburg, in erster Reihe auch als eine Pflanz-Schule zur Ausbildung von Zeichenlehrern dienen soll, deren wir für unser gewerbliches Unterrichts-Wesen noch so dringend bedürfen. — Es war wiederum der Abg. Dr. Aug. Reichensperger, der diesen Anlass zu einem seiner drolligen Ergüsse über die Schäden unserer modernen Kunst-Zustände nicht ungenützt vorüber gehen lassen konnte. Diesmal gefiel er sich in der Behauptung, dass man dem Zeichen-Unterricht heutigen Tages eine viel zu hohe, für die Uebung des Kunst-Handwerks geradezu schädliche Bedeutung beilege. Die Künstler des Mittelalters und des Alterthums hätten nicht so viel gezeichnet, ja wegen der Seltenheit des Materials (sic!) — man hätte Papyrus und später Pergament gebrauchen müssen — unmöglich besonders viel zeichnen können. Man hätte trotzdem bei weitem mehr geleistet als heute, weil man dem zu verarbeitenden Materiale direkt zu Leibe ging. Die sog. allgemeine Bildung, die man in unsern Schulen sich erwerbe, sei zum gröfsten Theil ein ganz überflüssiger Bildungs-Firniss. Eine Hand, die durch vieles Schattiren und Feinzeichnen verwöhnt und verweichlicht sei, könne hernach das schwere Handwerkszeug und das spröde Material nicht wohl handhaben. — Es hätten diese, das Sach-Verständniss des Hrn. Abgeordneten wieder einmal in hellster Beleuchtung zeigenden Darlegungen vielleicht eine derbere Abfertigung verdient, als sie ihnen durch den Abg. Loewe (Berlin) und den Reg.-Kommissar, Geh. Reg-Rth. Dr. Wehrenpfennig, zu Theil wurden. Ersterer betonte hauptsächlich den Unterschied der früheren Zeiten gegen die Verhältnisse der Gegenwart, welche es dem Einzelnen unmöglich machen, sich durch blofse Empirie in Besitz derjenigen Hülfsmittel zu setzen, ohne welche heut kein Gewerbtreibender konkurrenzfähig ist. Letzterer verwies einfach auf die Erfahrungen anderer Länder und die grofsartigen Erfolge, welche man in Frankreich seit langer Zeit, in England und Oesterreich seit kurzem, durch eine entsprechende Pflege des Zeichen-Unterrichts für den Aufschwung der Industrie erzielt habe. — Die von der Regierung für jenen Zweck geforderte Summe wurde bewilligt.

In Bezug auf das Ressort des Unterrichts-Ministeriums ist alsdann noch eine Bemerkung zu erwähnen, welche der Referent der Budget-Kommission, Abg. Dr. Virchow, bezgl. einiger Bauten in der Landeshauptstadt machte, welche als besonders dringlich angesehen werden: die neu zu errichtenden Gebäude für die kgl. Bibliothek, für das Geodätische Institut, für das Ethnologische Museum und für die Sammlung der Gips-Abgüsse. Die Regierung hat auf eine Anfrage über den Stand der bezgl. Vorbereitungen erklärt, dass sie die Inangriffnahme dieser Bauten gleichfalls als dringlich ansehe, dass jedoch Hindernisse theils äufserlicher, theils innerlicher Art es z. Z. noch nicht möglich gemacht haben, mit entsprechenden Vorlagen aufzutreten. — Als erfreulich darf endlich die warme und treffliche Rede bezeichnet werden, mit welcher der Abg. Frhr. v. Heeremann — sehr im Gegensatze zu den oben erwähnten Anschauungen seines Fraktionsgenossen — den demnächst einstimmig genehmigten Ankauf der Destailleur'schen Sammlung von Stichen, Holzschnitten und Handzeichnungen alter Meister für das Kunstgewerbe-Museum empfahl. — (Schluss folgt.)

Ueber einige das Staatsbauwesen betreffende Pläne der preufsischen Regierung macht die Nordd. Allgem. Ztg. folgende Mittheilungen. Wir geben dieselben ohne Gewähr und, aus leicht begreiflichen Gründen, ohne Kommentar wieder.

„Die Reform der Staatsbauverwaltung, deren Bedürfniss, wenn auch aus verschiedenen Motiven, fast überall anerkannt wird, soll nunmehr, wie wir hören, mit Nachdruck gefördert werden und sich um Verminderung des Schreib- und Revisionswesens in der Zentral-Instanz, verbunden mit entsprechender Erweiterung der Befugnisse der Provinzial-Instanzen und mehrer Heranziehung tüchtiger Privatarchitekten zur Ausführung von Fachbauten in den geeigneten Fällen handeln, letzteres jedoch so, dass die Regierung in der Lage bleibt, den Bau durch eigene Architekten ausführen zu lassen, wo dieses den Vorzug verdient. Andere Fragen, welche mit dieser Mafsregel in Verbindung stehen, insbesondere die der künftigen praktischen Ausbildung der Bautechniker, berühren wir nicht. Jedenfalls dürften der schliefslichen Entscheidung sehr eingehende und vielseitige Erörterungen vorauf gehen, bei denen alle berechtigten Interessen zum Worte kommen würden.

Dass auch die Technische Baudeputation einer Umgestaltung unterworfen werden soll, meinen wir schon an anderer Stelle gelesen zu haben. Sind wir recht unterrichtet, so geht der Plan dahin, diese höchste wissenschaftliche Instanz der Bautechnik in eine aus Koryphäen des Faches zu bildende Akademie mit zwei Senaten umzuwandeln. Dieselbe würde ihren Präsidenten aus ihrer Mitte wählen und dem Minister behufs der Bestätigung durch Se. Majestät den Kaiser in Vorschlag bringen. —

Es wird uns bestätigt, dass der Minister der öffentlichen Arbeiten mehre höhere Wasserbautechniker nach Frankreich und den Ministerial- und Oberbaudirektor Weishaupt nach den Vereinigten Staaten entsandt hat, um sich dort über die neuesten Fortschritte in den Stromregulirungen und dem Kanalbau aufs eingehendste zu informiren. Die Resultate ihrer Studien werden bei der bereits in Angriff genommenen planmäfsigen Regulirung wie bei der weiter geplanten Erweiterung unserer Wasserstrafsen im Interesse der Schiffahrt wie der Uferanwohner verwerthet werden."

Zur Autorschaft des Projekts zur Münchener Wasserversorgung erhalten wir von unterrichteter Seite die Mittheilung, dass das vom Magistrat angenommene Projekt, über welches das Kollegium der Gemeinde-Bevollmächtigten noch Beschluss zu fassen hat, nicht das Projekt von Salbach ist,*) sondern von der Kommission aufgestellt wurde, die der Magistrat zu diesem Zweck niedergesetzt hat, und dann durch das städtische Bauamt näher bearbeitet worden ist. —

Es hat mit dem Projekt Salbach's wohl die Bezugsquelle gemein; betr. Kommission behauptet jedoch, Hrn. Salbach auf die Quellen im Mangfallthal erst aufmerksam gemacht zu haben. In allen übrigen Punkten bestehen wesentliche Abweichungen.

*) Vergl. die Notiz in No. 19 dies Ztg.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Todtenschau.

E. M. Barry. Cluysenaar. A. Woltmann. †

Edward Middleton Barry. † Am 27. Januar starb, 49 Jahre alt, zu London an einem Herzschlage Edward Middleton Barry, ein Architekt, der durch eine Anzahl von Werken einen über die Grenzen des Heimathlandes hinaus erklingenden Namen sich erworben hat.

E. M. Barry war der 3. unter den 5 Söhnen des Erbauers der Londoner Parlamentshäuser, Sir Charles Barry; 2 seiner Brüder haben mit ihm den gleichen Beruf erwählt, während ein 3. die Karriere als *Civil-Engineer* ergriffen hat.

Der Verstorbene begann seine künstlerische Laufbahn im Atelier von Mr. T. H. Wyatt und setzte dieselbe, unter gleichzeitiger Betreibung von Studien an der *Royal-Academy*, im Atelier seines Vaters bis zu dessen im Jahre 1860 plötzlich erfolgten Tode fort. Sein erster selbständig entworfener und ausgeführter Bau — 1857 — war ein Kirchenbau, dem sich 1859 Entwurf und Bauleitung bei einem Schulhause in der Endell-Street zu London anschlossen. Letzterer Bau hat den Grund zu seinem nachherigen künstlerischen Rufe gelegt, indem er ihm 1862 die Erwählung zur Klasse der „Gesellschafter“ der Royal-Akademie eintrug, welche Klasse er 1869 mit der der wirklichen Mitglieder vertauschte. Gleichzeitig lieferte er den Entwurf zum Wiederaufbau des abgebrannten *Covent-Garden Theaters* und wusste, als Bauleitender, die Ausführung desselben in der aufsergewöhnlich kurzen Zeit von 8 Monaten zu Stande zu bringen. Als sonstige Leistungen von gröfserem Belang sind die Vollendungsarbeiten an den Parlamentshäusern (die ihm nach dem Tode seines Vaters in 1860 zufielen), ein Opernhaus für Malta, die Hotels der Charing-Cross (1863—65) und Cannon-Street-Bahnhöfe (1864—66) und ein Haus für die Londoner „*Art-Union*“, das Gebäude des *Midland-Institut* und der Bibliothek in Birmingham und Bauten für die *Society of the inner Temple* am Thames-Embankment hier zu nennen. Neben diesen Bauten liefen eine gröfsere Anzahl von Restaurationen, kleineren Ausführungen und Konkurrenz-Entwürfen her, von welch' letzteren diejenigen zur *National-Gallery* und zu den *Law-Courts* speziell hervor zu heben sind, weil englische Beurtheiler ausgesprochen haben, dass Barry in diesen Werken den Gipfel seiner künstlerischen Leistungen erreicht haben würde, sofern er bei der Bewerbung um die Ausführung glücklicher gewesen wäre. — —

Die stilistische Richtung, welche Barry verfolgte, ist schwer definirbar. Von den drei Richtungen, in welche die englische Architektur der heutigen Zeit sich scheidet: Classic (Hochrenaissance), Gothisch und *Queen-Annic* stark beeinflusst, näherte er sich am meisten dem „Classic“ und weniger gern der Gothik, von welch' letzterer er einstmals äufserte: „dass der (heutige) Geschmack für die reine Gothik sowohl als für romantische und malerische Architektur überhaupt eine vorüber gehende Mode sei, da diese Formen den modernen Anforderungen nicht genügen können. Er wolle abwarten bis diese Mode überwunden und die Schätzung einer mehr würdevollen Architektur wieder in ihre Rechte getreten sei.“ Da Barry von 1878 an die Stelle eines Professors für Architektur an der *Royal-Academy* versehen und sein Wirken in diesem Amte sich einer hohen Anerkennung erfreut hat, so darf man vielleicht annehmen, dass von seiner Denkweise ein gut Theil auf die jüngere Generation der englischen Fachgenossen übergegangen ist und dass die Folgen davon in späterer Zeit wahrnehmbar sein werden. —

Der belgische Architekt Jean Pierre Cluysenaar, der Erbauer des Homburger Kurhauses, ist am 16. Febr. in einem Alter von nahezu 69 Jahren in Brüssel-Saint Gilles verstorben. Der Verstorbene nahm in seinem Vaterlande als Baumeister eine angesehene Stelle ein und war Mitglied mehrer Akademien. Als seine vorzüglichsten Bauwerke bezeichnet man in Belgien die Marché de la Madeleine in Brüssel und die Kirche zu Rochefort in den Ardennen. —

Alfred Woltmann. † Am 6. Februar erlag zu Mentone der Professor der Kunstgeschichte an der Universität Strafsburg, Dr. Alfred Woltmann, noch nicht 39 Jahr alt, einem Brustleiden. Der Verstorbene, seit 1867 als Privatdozent an der Berliner Universität habilitirt, 1868 als Professor an das Polytechnikum in Karlsruhe, 1874 an die Universität in Prag und 1878 nach Strafsburg berufen, zählte, unter den auf der Kugler-Schnaase'schen Schule fufsenden Vertretern der deutschen Kunstwissenschaft zu den begabtesten und fruchtbarsten. Von seinen zahlreichen, theils in Zeitschriften zerstreuten, theils in selbstständiger Form erschienenen Schriften ist das aus eigener Forschung hervor gegangene Werk: „Holbein und seine Zeit“ wohl das bedeutendste. Weniger Anerkennung in den Fachkreisen haben sich seine dem Gebiete der Architektur gewidmeten Arbeiten errungen, die trotz ihrer glänzenden Form und mancher geistvoller Gedanken zumeist doch unter jenem Mangel an wirklicher Einsicht in die Eigenart baukünstlerischen Schaffens litten, welchen Nicht-Architekten nur schwer überwinden können und welcher am empfindlichsten sich fühlbar macht, wenn es um ein selbstständiges objektives Urtheil, über Schöpfungen unserer Tage sich handelt. Wir dürfen dies hier aussprechen, weil wir dem Verstorbenen auf jenem Gebiete zuweilen offen entgegen getreten sind, aber wir wollen zugleich hinzu fügen, dass er redlich bemüht war, jenes Mangels Herr zu werden und dass in Folge dessen seine vorsichtiger gehaltenen, späteren Arbeiten die früheren an Werth weitaus übertreffen. — Es wird schwer fallen, die durch seinen Tod entstandene Lücke auszufüllen.

Neue Ablese-Vorrichtung. Mitgetheilt von F. W. Breithaupt & Sohn in Cassel. Veranlasst durch eine uns im Juli 1878 von Hrn. Fr. Krupp in Essen gestellte Aufgabe: Kaliber-Messer mit einer Genauigkeits-Angabe bis zu 0,01 mm auszuführen, was wir durch Anwendung der Trommel-Mikroskope zu erreichen gedachten, wandten wir uns wegen Anfertigung der Mikroskop-Objektive an den uns befreundeten Optiker Hensoldt, der uns bei dieser Gelegenheit auf eine neue Ablese-Vorrichtung aufmerksam machte.

Die Verwendbarkeit dieser Hensoldt'schen Ablese-Vorrichtung scheint uns nicht allein bei Längentheilungen die Trommel-Mikroskope oder Nonien mit Vortheil zu ersetzen, sondern es eignet sich dieselbe auch sehr gut zum Ablesen von Kreistheilungen, namentlich wenn eine Angabe von nur 10 bis 15 Sek. verlangt wird.

Die Vorrichtung besteht aus 2 einfachen Mikroskopen, welche Glas-Mikrometer enthalten; jedes Mikrometer besteht aus 10 Intervallen, welche zusammen genau 1 Kreistheil gleich sind. Man wird also bei einem von 20 zu 20 Min. getheilten Limbus mittels dieser Mikrometer direkt 2 Min. ablesen und 0,2 Min. schätzen.

Die Ablesung hat gegen die Nonien-Ablesung den grofsen Vorzug, frei von dem schwer zu vermeidenden Fehler der Parallaxe zu sein und da ferner nur ein Limbustheil bei der Ablesung in Betracht kommt, so kann die Ablesung bezw. Schätzung viel schneller geschehen, als bei der Ablesung eines Nonius, der doch gewöhnlich aus mehr als 10 Strichen besteht und der verlangt, dass mittels Bewegung der Loupe der Strich gesucht wird, welcher mit dem Limbusstrich coïncidirt. Gegenüber der Ablesung mit Trommel-Mikroskopen (bei 5 und 6zöll. Kreisen) hat sie jedenfalls den Vortheil der gröfseren Einfachheit, der erheblich billigeren Herstellungskosten, gestattet schnelleres Ablesen unter grofser Schonung der Augen und verlangt keine so sorgfältige Behandlung.

Die Eintheilung des Kreises von 20 zu 20 Min. ist nicht bedingt; es könnte auch eine feinere oder weniger feine Eintheilung mit der neuen Ablese-Vorrichtung verbunden werden. Doch ist dieselbe deshalb gewählt, weil dadurch 1 Theil des Mikrometers = 2 Min. wird und man daher die beiden Ablesungen an beiden Mikroskopen nur zu addiren braucht, um die vollständige Ablesung in einzelnen Minuten, Ganzen und Zehnteln zu erhalten. Es ist dies bei zahlreichen Ablesungen ein nicht zu unterschätzender Nebenvortheil, z. B.:

Grad	Minuten	Mikr. I.	Mikr. II.	Resultat
		Doppelminuten		
296	30	4,7	5,1	296 ° 39,8 '.

Die Mikroskope sind viel kürzer als die bekannten Trommel-Mikroskope und nehmen deshalb weniger Raum in Anspruch, erfordern in Folge ihrer einfachen Form auch nicht die ängstliche Sorgfalt beim Transport des Theodoliten wie die Trommel-Mikroskope.

Die Einstellung derselben um 180 ° gegen einander sowie für das Auge des Beobachters haben wir auf sehr einfache und bequeme Art eingerichtet; der getheilte Limbus ist bedeckt und es sind die Oeffnungen unter den Mikroskopen durch Glasplatten geschützt, wie wir das vor längeren Jahren unter dem Namen der „Glasverdeckung“ als eine Einrichtung eingeführt haben, die so wesentlich zur Erhaltung des empfindlichsten Theiles der Instrumente beiträgt. Die Anordnung der Theilung und der Bezifferung derselben haben wir so getroffen, dass der Beobachter nicht allein die Zahlen der einzelnen Grade 0 bis 9, sondern auch die Zehnerzahlen im Mikroskop aufrecht abliest, so dass also die ganze Ablesung mit einer einzigen Beobachtung an jedem Mikroskop erledigt ist.

Die ersten Geodäten Deutschlands, welche unsere Theodoliten mit dieser neuen Einrichtung gesehen, haben sich ganz übereinstimmend günstig darüber ausgesprochen. Wir erwähnen aus deren speziellen Mittheilungen nur der Resultate einer von Hrn. Professor Dr. Helmert mit einem solchen Theodoliten ausgeführten Messung, welche einen mittleren Fehler von $\pm 3{,}0''$ für eine Winkelmessung gab. Abgesehen vom Visurfehler ist also auch die Genauigkeit der Ablesung von einem Mikroskop hierdurch charakterisirt, da der mittlere Fehler der Ablesung eines Mikroskopes auch $\pm 3{,}0''$ oder 0,025 Doppelminuten, d. h. $^1/_{40}$ des Intervalls im Mikrometer beträgt. Der maximale Fehler ist $5''$. —

Von Hrn. Hensoldt ist uns die alleinige Anwendung dieser Ablese-Vorrichtung übertragen worden.

Zum Einsturz der Tay-Brücke gingen uns folgende, etwas verspätet zum Abdruck gelangte Nachrichten zu:

Die Untersuchungs-Kommission hat abermals eine Woche hindurch Sitzungen in Dundee abgehalten, die dem besonderen

Zwecke gewidmet waren, Erhebungen über Beschaffenheit des Materials und der Ausführung der Brücke vorzunehmen. Was die Kommission dabei ermittelt hat, enthält zwar zahlreiche Widersprüche, scheint aber dennoch zu beweisen, dass bei Material und Arbeit nicht durchgängig die geeignete Sorgfalt gewaltet hat.

Die gusseisernen Säulen wurden in einer Giefserei hergestellt, welche von den Unternehmern des Baues an einem gleichzeitig der Baustelle und der Werkstatt für die Schmiedearbeiten nahe liegenden Punkte speziell errichtet worden war. Wie die meisten der Zeugen ausgesagt haben, war das Roheisen welches man verwendete, keineswegs von bester Qualität. Ebenso wurde fest gestellt, dass die Augen für den Anschluss der Zugstäbe an die Säulen in vielen Fällen entweder nur in mangelhafter Art und Weise mit den Säulen zusammen gegossen waren, oder auch nachträglich brachen und alsdann an die Säulen angebrannt wurden (*were burned on to the colums*). Anstatt glatter Flächen scheinen die Gusstücke vielfach rauhe Flächen und ebenfalls Löcher (Poren) in der Masse gehabt zu haben, über deren Häufigkeit und Gröfse freilich die Zeugen-Aussagen weit auseinander gehen, bezw. sich widersprechen. Indessen scheint doch wenig Zweifel über die Thatsache zu bestehen, dass die Guss-Arbeiten den kontraktlichen Bedingungen nicht entsprachen.

Die rechtliche Wirkung, welche diese Ermittelungen, wenn dieselben in genügender Weise bewahrheitet werden, nach sich ziehen, wird wahrscheinlich die sein, dass ein Theil der Verantwortlichkeit für den entstandenen Schaden auf die Bauunternehmer fällt. —

Gegenwärtig haben die Hebungs-Arbeiten an den versunkenen Eisenträgern einen befriedigenden Verlauf angenommen. Am 4. März ist der Träger von No. 2 der zerstörten Oeffnungen in einem Stücke gehoben und an dem Südufer des Tay gelandet worden.

E., den 5. März 1880. H. M.

Neuer Dampf-Personen-Wagen vom Maschinen-Direktor Thomas in Mainz. Dieser für die Hessische Ludwigs-Eisenbahn konstruirte Dampf-Personenwagen, der auf der Strecke Darmstadt-Erbach (Odenwaldbahn) in kürzester Zeit in Betrieb genommen werden soll, besitzt folgende Haupteigenthümlichkeiten: dass 1. der Wagen mit der Maschine derart zusammen gebaut ist, dass beide Theile für gewöhnlich ein ungetrenntes Ganzes bilden, dass 2. der Wagen zweistöckig ist und 3. derselbe im Hauptraum fünfsitzig gestaltet ist. Der Wagen wurde in der Fabrik von Cramer-Klett in Nürnberg, die Maschine in der Maschinenfabrik zu Esslingen erbaut; der Zusammenbau beider geschah in Mainz. Beide Theile lassen sich jedoch trennen und unabhängig von einander bewegen, reinigen, repariren.

Um den Wagen 2stöckig konstruiren zu können, musste der Kasten eine möglichst niedrige Lage erhalten; derselbe sitzt fast auf den Axen der Räder. Der lichte Raum im Innern ist etwas niedriger und dabei etwas weiter gehalten als bei den gewöhnlichen Wagen. Der obere offene Stock musste, dem Querprofil des lichten Raumes entsprechend, in der Breite etwas eingezogen werden. Diese Plattform ist überdacht und es sitzen die Fahrenden hier oben mit Front gegen die Längenaxe, während im untern Stockwerk die Sitzenden Front gegen die Queraxe des Wagens machen. Unmittelbar hinter der Maschine liegt im untern Stock ein Raum für das Gepäck; der durch diesen Raum führende Quergang ist zugleich der Eingang für die 1. und 2. Wagenklasse, die Passagiere 3. Kl. steigen an der Treppe ein; es sind denselben ca. $^4/_5$ des gesammten Raumes gewidmet.

Bei der ersten Probefahrt am 21. v. M. von Esslingen nach Fellbach wurde, um die Stärke der Maschine zu konstatiren, bei voller Besetzung ein leerer Personenwagen angehängt und es ging noch mit diesem die Fahrt die Fellbacher Rampe hinauf (1 : 80) so flott als nur gewünscht werden konnte. Der Packwagen und Personenwagen, in einem zweistöckigen, 3axigen Fahrzeuge vereint, fasst nahezu 80 bequeme Sitzplätze und etwa 20 Stehplätze.

— r. —

Seesalz zur Bahnunterhaltung. Als ein vorzügliches Mittel, Metalle, welche den Einflüssen der Witterung ausgesetzt sind, im Winter schnee- und eisfrei zu halten, dient bekanntlich das Bestreuen mit Seesalz. Hiervon wird in Hamburg eine sehr weit gehende Verwendung bei Dachrinnen, Pferdebahn-Gestängen, Verschluss-Klappen der Gas- und Wasserleitungen etc. und zwar mit sehr gutem Erfolg gemacht.

Ein unschätzbares, wenn auch vielleicht weniger angewendetes und bekanntes Mittel bietet das Seesalz, nach den mir vorliegenden mehrjährigen Erfahrungen, aber ferner der Bahnunterhaltung, um Herzstücke, Weichen, Zwangsschienen- und Wege-Uebergangsrillen in gangbarem Zustand zu halten, wodurch es geeignet erscheint, nicht unwesentlich zur Erhöhung der Betriebs-Sicherheit beizutragen. Die Anschaffungskosten lohnen sich reichlich durch Ersparung von Arbeitskräften für das Aufeisen; auch ist erfahrungsgemäfs eine schädliche Einwirkung auf die damit bestreuten Metalle — das Zink nicht ausgenommen — nicht zu befürchten, weil die Einwirkung des Seesalzes nur von verhältnissmäfsig kurzer Dauer ist.

Uebrigens sei bemerkt, dass auch das Kochsalz die Eigenschaft, das Eis aufzuthauen ebenfalls, freilich nicht in dem hohen Maafse wie das Seesalz, besitzt. Für das Binnenland würde demnach des Kostenpunktes halber das denaturirte Kochsalz (Viehsalz) einigermafsen Ersatz für das Seesalz bieten.

Hamburg. Julius Sauerwein.

In der Berliner Bau-Ausstellung wurden bis zum 11. März neu eingeliefert: v. Eisenwerk Lauchhammer ein gusseiserner Thorweg; — v. M. L. Schleicher Obelisk aus verschiedenen Marmorarten; — v. Ed. Puls schmiedeiserne Gaskrone, entw. v. Puls, Schmiedetheile zu den Zeughausgittern, schmiedeiserne Vorthür, entw. v. Ende & Böckmann, Erbbegräbniss-Gitter entw. v. Ed. Puls; — v. N. Ehrenhaus Portierenstoffe und Teppiche im Vestibüle und im Treppenaufgang; — v. Rössemann & Kühnemann ein Aufzug mit Laufschiene (Hof); — v. Chr. Bormann eine Bettstelle von Nussbaum; — v. Ferd. Vogts & Co. ein Kabinetschrank, schwarz matt, Stoff ein Ersatz für Stuck; — v. C. Kramme eine Bronzekrone mit Krystallbehang, eine fünfflammige Krone (Nickel mit Kupfer), zwei Pagen, Gaskandelaber (Zinkbronze); — v. Franz Spengler selbstschliefsende Charnierbänder zu Oberlichten und Ventilations-Fenstern, selbstschliefsendes Patent-Thürband.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu den Reliefs der Bronzethüren im Westportal des Domes zu Köln hat den Verlauf genommen, den wir bereits bei Erlass derselben (i. Jhrg. 79, S. 356 u. Bl.) als wahrscheinlich bezeichneten. Wie die Bekanntmachung im Inseratentheile u. Bl. ergiebt, haben 30 Entwürfe an der Preisbewerbung Theil genommen, von denen 13 zur engeren und 5 zur engsten Wahl gelangten. Das Preisgericht, in das statt des erkrankten Geh. Oberhofbrth. Strack (Berlin) Hr. Brth. Hase (Hannover) eingetreten war, erklärte sich einstimmig dahin, dass keiner der Entwürfe zur Ausführung geeignet sei, ein erster Preis also nicht ertheilt werden könne. Die beiden zweiten Preise von je 2000 Mark wurden (durch das Votum der modernen Bildhauer, die in der Kommission überwogen) den Entwürfen der Hrn. Bildhauer W. Mengelberg aus Köln, z. Z. in Utrecht und A. Schwenzer aus Löwenstein z. Z. in Wien zugesprochen; 2 anderen Entwürfen (beide von den Hrn. Prof. J. Otzen und Bildhauer O. Lessing in Berlin gemeinsam bearbeitet) wurde eine hervor ragende Stellung unter den Konkurrenz-Arbeiten zuerkannt. — Ueber die weitere Behandlung der Angelegenheit verlautet noch nichts; vielleicht gelangt nach diesem Ausgange der Konkurrenz zunächst eine Strömung zur Wirkung, welche — von Hrn. Prof. Sepp in München hervor gerufen — das für jenen Reliefschmuck aufgestellte Programm verwirft und die in demselben vorgeschriebenen, grofsentheils alttestamentarischen, Szenen durch solche ersetzt wissen will, welche den Antheil der deutschen Nation an der Entwickelung des Christenthums zum Gegenstand haben. Sollte dies der Fall sein, so würde die künstlerische Lösung der Aufgabe natürlich auf geraume Zeit vertagt werden müssen.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Der Bauinspektor Otto Bruns in Coblenz ist zum Reg.- und Baurath in Erfurt ernannt. — Der Bauinspektor Leopold in Hannover und der frühere Schloss-Bauinspektor Rudolf Mendthal zu Königsberg i. Pr. haben den Charakter als Baurath erhalten.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden a) für das Hochbaufach: die Bauführer Adolf Runge aus Berlin, Julius Kleinau aus Fermersleben bei Magdeburg und Gottfried Daniels aus Cöln; — b) für das Bauingenieurfach: die Bauführer Hermann Wohlfarth aus Hettstedt, Bernhard Rhode aus Rastenburg und Johannes Bolten aus Dammfleth bei Wilster.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: Carl Siebold aus Schildesse bei Bielefeld, Franz Jaffé aus Berlin, Johannes Lutsch aus Naugard und Friedrich Wendorff aus Stralsund; — b) für das Bauingenienrfach: Emil Wiesmann aus Hattingen a. R. u. Julius Herling aus Nohfelden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Wie uns Hr. Prof. Otzen in Berlin mittheilt, hat derselbe an der Konkurrenz für die Nikolaikirche in Bielefeld sich nicht betheiligt Die Annahme unseres Referenten (in No. 20 u. Bl.) dass der Entwurf „Mittelgang" von Hrn. Otzen verfasst sei, war hiernach eine irrthümliche.

Hrn. H. G. in München. Wir berichtigen gern, dass durch eine setzerische Ungenauigkeit am Schlusse Ihrer Mittheilung in No. 18 zwischen dem vorletzten und letzten Wort das Wort „nicht" ausgelassen worden ist.

Abonn. auf Norderney. Harz-Oelfarben können Sie beziehen aus der Fabrik von H. L. O. Fritze, Berlin N., Koloniestrafse 107/108.

Hrn. B. in Hannover. Zweifellos ist Ihnen die Kirchenbau-Kommission in Bielefeld für den Verlust der beiden Blätter Ersatz schuldig, doch werden Sie dafür u. E. nicht mehr als die Auslagen liquidiren können, welche Sie für eine abermalige Herstellung der Blätter aufzuwenden hätten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Organisation der Staats-Bauverwaltung in Frankreich.



Mit Rücksicht auf die gegenwärtig für Preufsen geplante anderweitige Organisation der allgemeinen Staats-Bauverwaltung dürfte eine Skizzirung der in Frankreich bestehenden, bereits im Jahre 1804 gesetzlich eingeführten und seitdem stetig weiter entwickelten Organisation in so fern wohl zeitgemäfs sein, als letztere in mancher Beziehung geeignet erscheint, beachtenswerthe Gesichtspunkte für die diesseits bevor stehenden Entschliefsungen zu liefern.*)

Die Spitze der gesammten Staats-Bauverwaltung bildet in Frankreich der Minister der öffentlichen Arbeiten und in seiner Vertretung der General-Sekretär, dem auch die Leitung der Zentral-Verwaltungsbehörde obliegt. Letztere besteht aus dem Sekretariat, zwei Divisionen für Personalien und Rechnungswesen und 4 technischen Direktionen und zwar:

1. Direktion für Strafsen und Schiffahrt mit den Divisionen: a) für Strafsen und Brücken und b) für Schiffahrt.
2. Direktion für Eisenbahnen mit den Divisionen: a) für Bauausführung und b) für Nutzung.
3. Direktion für Bergwerke.
4. Direktion für Zivil-Gebäude und National-Paläste.

Die Divisionen der Direktionen ad 1 u. 2 gliedern sich wieder und zwar:

ad 1. a) in die Abtheilungen: α) für Staats-Strafsen und β) für Departements-Strafsen,

ad 1. b) in die Abtheilungen: α) für Seehäfen und Schiffahrts-Kanäle, β) für flöfs- und schiffbare Flüsse und γ) für Meliorationen,

ad 2. a) in die Abtheilungen: α) für Staatsbahnen und β) für Konzessionsbahnen,

ad 2. b) in die Abtheilungen; α) für Tarifwesen etc. und β) für technische Reglements etc.

Die Direktionen ad 3 und 4 gliedern sich:

ad 3. in die Abtheilungen: α) für Bergwerke und β) für Triebwerke, Statistik etc., sowie

ad 4. in die Abtheilungen: α) für Zivil-Gebäude, β) für National-Paläste und γ) für Rechnungswesen.

Aufser dieser, aus Technikern, Verwaltungs- und Subalternbeamten bestehenden, der Erledigung der Büreau-Geschäfte gewidmeten Zentralbehörde fungiren:

I. eine vom Minister der öffentlichen Arbeiten geleitete Behörde, der höhere Rath für Verkehrs-Strafsen, sowie:

II. verschiedene demselben Minister unterstellte Generalräthe und permanente Kommissionen für die einzelnen Dienstzweige, von denen für den vorliegenden Zweck hier nur in Betracht kommen sollen:

1. der Generalrath für Brücken und Strafsen,
2. der Generalrath für Zivil-Gebäude und
3. die gemischte Kommission für öffentliche Arbeiten.

In Bezug auf letztere ist nur zu bemerken, dass sie aus den Vorstehern der verschiedenen Dienstzweige des Militär- und Zivilbauwesens, im ganzen aus 19 Mitgliedern, besteht und nur dann funktionirt, wenn es sich um Bauangelegenheiten handelt, bei denen verschiedene Dienstzweige konkurriren.

I. Der höhere Rath für Verkehrs-Strafsen

wird aus sämmtlichen Ministern und Unter-Staatssekretären, dem Vizepräsidenten des Staatsraths, dem Gouverneur der Staatsbank, den General-Sekretären der Minister der öffentlichen Arbeiten, der Landwirthschaft und des Handels, den 3 Direktoren der Eisenbahnen, der Strafsen und der Schiffahrt, ferner aus 7 Senatoren und 8 Deputirten der beiden Kammern und aus 17 Präsidenten der Handelskammern und der sonstigen bedeutenderen Korporationen, sowie endlich aus 15 höheren Staatsbeamten (darunter 8 General-Inspektoren als Bautechnikern) gebildet.

II. 1. Der Generalrath für Brücken und Strafsen

zählt zu seinen Mitgliedern den General-Sekretär des Ministers der öffentlichen Arbeiten, 17 General-Inspektoren (Bautechniker), einen Ober-Ingenieur als Sekretär und die 3 Direktoren der Eisenbahnen, der Strafsen und der Schiffahrt. Diese Direktoren haben nur dann beschliefsende Stimme, wenn sich die Beschlüsse auf ihre entsprechenden Dienstzweige beziehen.

Von den 17 General-Inspektoren sind 9 für die gesammte Session gewählt, während 8 für die Sommer- und 8 für die Wintersession wechseln.

Der Generalrath für Brücken und Strafsen zerfällt in 2 Sektionen, welche sich in die Leitung der gesammten Geschäfte der ihnen untergeordneten General-Inspektions-Arrondissements theilen, aber keine Unterabtheilungen darstellen. Im ganzen sind 16 General-Inspektions-Arrondissements vorhanden und jedem derselben steht, meist mit dem Amtssitz in Paris, ein General-Inspektor vor, der innerhalb seines Wirkungskreises die Leitung sämmtlicher verschiedenen Baudienstzweige und zwar: 1. für gewöhnlichen Dienst *(service ordinaire)*, 2. für spezielle Dienste *(services spéciaux)*, 3. für Meliorations-Bauwesen *(s. hydraulique)*, 4. für Flüsse *(rivières)*, 5. für Kanäle *(canaux)*, 6. für Seebauten *(travaux maritimes)*, 7. für verschiedene Baudienstzweige *(services divers)*, 8. für Eisenbahnen *(chemins de fer)* und 9. für detachirte Dienste *(s. détachés)* wie Militärhäfen, Kolonien etc., leitet.

Jedes einzelne Inspektions-Arrondissement zerfällt in mehre, nach der Natur der örtlichen Verhältnisse, den Flussgebieten etc. entsprechend, begrenzte, für sich nach den genannten Dienstzweigen getrennte Bezirke und jedem derselben steht ein Ober-Ingenieur *(ingénieur en chef)* des betreffenden Spezialdienstes vor, jeder Bezirk aber zerfällt wieder in einzelne Sektionen mit je einem Ingenieur *(ingénieur ordinaire)* als Chef, jede Sektion endlich in verschiedene Abtheilungen mit je einem Kondukteur an der Spitze, welcher jedoch kein selbständiger Verwaltungs-Beamter ist, sondern die Aufsicht über Bauten und über die nach dem örtlichen Bedürfniss plazirten Unterbeamten und Arbeiter führt und bisweilen auch noch dem Büreau-Dienst des Ingenieurs und Ober-Ingenieurs überwiesen ist.

Die Beamten vom Ober-Ingenieur abwärts sind sonach Spezialisten für den betreffenden Dienstzweig, wenn sie auch aufserdem noch mit einzelnen anderen Geschäften betraut zu werden pflegen. Erst die General-Inspektoren behandeln alle Dienstzweige innerhalb des Rahmens der *Ponts et Chaussées*. Den Ober-Ingenieuren aber, welche ihre Aufträge direkt vom Präfekten erhalten, sowie den Ingenieuren liegt die Bearbeitung und Aufstellung sämmtlicher Bauprojekte ob und diese Beamten werden hierbei von den ihnen zahlreich unterstellten, meist sehr brauchbaren Kondukteuren — theoretisch und praktisch ausgebildeten, ein besonderes Korps darstellenden Technikern mittleren Ranges, deren höchste Charge die des Unter-Ingenieurs ist*) — sehr wirksam unterstützt. Ein von dem Ingenieur verfasstes Projekt gelangt nach Anerkennung durch den betreffenden Ober-Ingenieur zunächst durch den Präfekten an den General-Inspektor, wird dort geprüft und sodann dem Generalrath *des Ponts et Chaussées* zur nochmaligen Prüfung und Entscheidung, in bestimmt vorgeschriebenen wichtigen Fällen aber auch noch dem höheren Rath für Verkehrs-Strafsen zur endgültigen Entscheidung und Genehmigung vorgelegt. Es entscheiden daher über die Zweckmäfsigkeit eines Ingenieur-Bauprojekts vorwiegend Techniker und zwar in den höchsten Instanzen kollegialische Behörden. Wenn nun diese Vielgliederung auch einen nicht unerheblichen Zeitaufwand erfordert, so bietet sie doch die gröfstmöglichste Garantie, sowohl für die Zweckmäfsigkeit der zur Ausführung gelangenden Projekte, als auch für Berücksichtigung aller dabei konkurrirenden Verhältnisse und sie gestattet zugleich die Verwerthung der bei den Bauten im ganzen Lande gemachten Erfahrungen, sowie die Ein- und Durchführung einheitlicher Konstruktionen und Grundsätze.

II. 2. Der Generalrath für Zivilgebäude

besteht unter dem Vorsitz des Ministers oder des General-Sekretärs, event. des vom Minister hierzu ernannten General-Inspektors, aus dem Direktor, der Direktion ad 4 und 3 Ge-

*) Man vergl. auch die im Jahrgang 1870 d. Bl. S. 384 u. seq. enthaltenen Mittheilungen. Letztere beziehen sich auf das Detail der Organisation des französischen *Corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées*, während es sich in Nachtehendem um den gesammten Organismus der französischen Staatsbauverwaltung im allgemeinen und um das Architektur- und Ingenieurwesen, excl. Eisenbahnen, im speziellen handelt.

*) Man vergl. die Mittheilungen über die Vorbildung und Prüfung dieser Beamtenklasse auf S. 191 u. 419 Jhrg. 79 d. Bl.

neral-Inspektoren als ständigen, sowie aus 2 Architekten, einem Auditeur und einem Sekretär als temporären Mitgliedern. Ihm sind die Staats-Architekten unterstellt, welchen die bauliche Verwaltung der dem Staate gehörigen Hochbauten obliegt. Letztere sind indessen an Zahl nur gering, da die meisten öffentlichen Gebäude den Departements, den Diözesen und den Kommunen, dem Staate aber nur die Bauwerke der Hochschulen, Kunstinstute, Museen, Konservatorien, Bibliotheken, Theater und Paläste, ferner die Monumente und einzelne wenige Kirchen, sowie die Gebäude der Ministerien, der Justiz, der Manufakturen und der Marställe gehören. Im ganzen zählt der *Annuaire du Ministère des travaux publics* pro 1878 nur 47 Staats-Architekten auf, denen eine Anzahl von Adjutanten, Unter-Adjutanten und Subaltern-Beamten subordinirt ist.

Die Hochbauverwaltung liegt sonach nur zum geringsten Theil dem Staate, in der Hauptsache jedoch den Departements, Diözesen und Kommunen ob, welche die zur Herstellung und Unterhaltung erforderlichen Architekten selbst zu bestellen haben.

Demgemäfs besitzt jedes Departement fest angestellte Departements-Architekten, welche neben ihrer nicht gerade hoch bemessenen festen Besoldung noch gesetzlich normirte Tantièmen für Aufstellung der Projekte und Leitung der Bauten erhalten, aber nicht als Bauunternehmer fungiren dürfen. Sie beschaffen sich ihr Hülfspersonal auf eigene Kosten und erhalten ihre Aufträge von dem Präfekten, ihrem Vorgesetzten. Oft sind sie auch gleichzeitig Diözesan-Architekten, soweit hierfür nicht besondere Beamten bestellt sind, deren Besoldung in gleicher Weise erfolgt. Zum Geschäftskreis der Diözesan-Architekten gehören die im Besitz der Kirchengemeinden befindlichen Bauwerke, wie Kirchen, Klöster, Stiftungs-Gebäude, Bischofspaläste, Lyceen etc. Die Kommunen endlich sind verpflichtet, sich bei Projektirung ihrer Hochbauten der Kommunal-Architekten zu bedienen. Letztere erhalten hierfür keine feste Besoldung, sondern nur normirte Tantièmen, sind daher vorzugsweise Privat-Architekten, werden aber speziell zu Kommunal-Architekten in der dem Bedürfniss entsprechenden Anzahl vom Präfekten für einen bestimmten Geschäftskreis ernannt.*)

Die Ausführung sämmtlicher Staats-, Departements- und Kommunal-Hochbauten erfolgt auf Grund öffentlicher Submissionen durch einen der qualifizirten Mindestfordernden, meist in Generalentreprise, jedoch derartig, dass die Bausumme erst bei Abnahme des Baues nach den der Submission zu Grunde liegenden Einheitssätzen für die wirklich ausgeführten Leistungen zur Berechnung gelangt. Die Basis der Submission bildet ein Kostenanschlag, dessen Endsumme im Submissions-Termin nach Prozenten unter- oder überboten wird. —

Die Erfolge der vorstehend skizzirten Bauverwaltung treten in den Bauwerken hervor und diese zeigen in Frankreich, soweit sie das Ingenieurwesen betreffen — über die Hochbauten soll hier kein Urtheil gefällt werden — mit seltenen Ausnahmen eine sehr durchdachte, planvolle Anordnung und eine elegante, meisterhafte Ausführung. Ein wesentlicher Theil der günstigen Erfolge wird neben der Organisation der Bauverwaltung auch dem Reichthum des Landes, seinen vorzüglichen Baumaterialien, den durch zahlreiche Ausführungen geschulten, geschickten und bewährten Handwerkern und Arbeitern, sowie der durchweg guten Qualität der meist als Spezialisten ausgebildeten Techniker zuzuschreiben sein.

Berlin, im März 1880. J. Schlichting.

*) Anmerkung der Redaktion. Eine bestimmte Vorbildung und Prüfung der amtlich beschäftigten Architekten ist in Frankreich nicht vorgeschrieben, die Ernennung derselben zu Staats-, Departements- und Kommunal-Architekten erfolgt daher lediglich nach Maafsgabe ihrer bei Konkurrenzen und Bau-Ausführungen erwiesenen baukünstlerischen bezw. technischen Befähigung. Es sind dieselben jedenfalls nicht in gleichem Sinne wie die Ingenieure als eigentliche Beamte zu betrachten, sondern erscheinen mehr als Privat-Architekten, die sich im Wege des Vertrages zu bestimmten Leistungen verpflichtet haben; eine Stellung die m. m. etwa in derjenigen der preufsischen Medizinal-Beamten ein Gegenstück findet.

Eigenschaften und Festigkeit verschiedener hydraulischer Mörtel und Betonsorten, insbesondere aus Portland-Zement.

Vortrag von Rud. Dyckerhoff, gehalten auf der General-Versammlung des deutschen Vereins f. Fabrikation v. Kalk, Ziegeln etc., Sektion für Kalk und Zement, zu Berlin am 7. Februar 1880.

Eine grofse Reihe spezieller Versuche, welche ich vorgenommen habe, lieferten mir in ihren Resultaten das Material zu dem nachfolgenden Vortrage, welchem ich die Bemerkung voran stellen muss, dass nicht alles, was ich bringen werde, auf Neuheit Anspruch macht, da ich durch die Anordnung des Stoffes gezwungen bin, hier und da auch ältere bekannte Erfahrungen in meinen Vortrag hinein zu ziehen.

Die vorhin erwähnten Untersuchungen haben sich erstreckt:

A. auf die Stärke der hydraulischen Eigenschaften der verschiedenen Mörtel und:

B. auf die Festigkeit derselben, wenn sie:

1) nur an feuchter Luft erhärteten und:

2) wenn sie sofort nach dem Anmachen unter Wasser gebracht wurden.

Sämmtliche Festigkeits-Ermittelungen beziehen sich auf die Druckfestigkeit, da diese allein für den Vergleich von Mörteln aus verschiedenen Materialien maafsgebend ist.

Auf eine dritte Versuchsreihe, welche sich darauf erstreckte, die Festigkeit zu ermitteln, welche erhalten wird, wenn die Mörtel 24 Stunden an der Luft und dann bis zur Prüfung unter Wasser verblieben, will ich hier nicht näher eingehen und nur erwähnen,

Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin.

Noch mehr gelichtet als im letzten Jahr war die Schaar der Getreuen, welche sich, etwa 150 Mitglieder und 30 Gäste an Zahl, am Gedenktage Schinkel's in den Sälen des Architekten-Vereins zusammen fand. Besonders schwach vertreten war der junge Nachwuchs, aber auch von den ältesten und verehrtesten Häuptern, von den Meistern des belehrenden Wortes und den Führern im Redekampf waren viele dem Feste fern geblieben.

Hervor ragend gelungen erschien die von Hrn. Fritz Wolff angegebene Dekoration des grofsen Saales. Ueber der Redner-Bühne erhob sich aus hoch ansteigenden Blattpflanzen das volle plastische Gebilde einer sitzenden lebendig bewegten Victoria, welche einen Lorbeerkranz in der Rechten erhoben hielt. Darüber zeigte ein Velarium auf gedämpftem Goldgrund die allegorische Figur der Architektur, die nach dem von schwebenden Putten getragenen Medaillon-Bild empor blickt. Das Ganze, eingerahmt von matt gefärbten gelben und blauen Draperieen, welche durch schmale dunkelrothe Streifen und Banner wirkungsvoll getheilt waren und die ganze Fensterwand bedeckten, fügte sich der sanften Tönung des Raumes harmonisch ein. —

Die Einleitung des Fest-Abends bildete in gewohnter Weise die vom Vorsitzenden Hrn. Hobrecht gegebene Uebersicht der Vereins-Thätigkeit des Jahres.

Danach betrug die Mitglieder-Zahl am 1. Januar 1879 681 einheimische und 874 auswärtige, zusammen 1555, am 1. Januar 1880: 733 einheimische und 925, zusammen 1658 Mitglieder. Es fanden 12 gewöhnliche Haupt-Versammlungen und eine aufsergewöhnliche Haupt-Versammlung statt. In den 18 gewöhnlichen Versammlungen wurden 29 Vorträge gehalten. Besucht waren die Sitzungen von in min. 30 in max. 342, durchschnittlich von 182 Mitgliedern. Ferner fanden 16 Exkursionen statt, an welchen in min. 26, in max. 220, durchschnittlich 100 Personen theil nahmen. Monats-Aufgaben wurden im Landbau 17 gestellt, von denen 15 in 101 Entwürfen auf 218 Blatt Zeichnungen bearbeitet wurden. Im Ingenieur-Wesen wurden von 13 gestellten Aufgaben 8 in 20 Entwürfen auf 30 Blatt Zeichnungen bearbeitet. Von den Aufgaben für den Landbau waren 5 für die Ausführung bestimmt. Das Resultat der Schinkel-Konkurrenz hat in diesem Blatte schon Besprechung gefunden. Die Kassen-Verhältnisse gestalteten sich folgendermafsen: für den Verein: Einnahme 38 169 *M.* 55 *₰*, Ausgabe 31 014 *M.* 50 *₰* — für das Haus: Betriebs-Einnahme 60 010 *M.* 68 *₰*, Betriebs-Ausgabe 33 492 *M.* 21 *₰*. Der Etat für 1880 balanzirt mit 58 778 *M.* 96 *₰*.

Der alte Charakter des Vereins — fährt der Hr. Vorsitzende fort — als Lehr-Verein zu wirken durch die Bibliothek, durch Vorträge und Diskussionen ist bisher gewahrt worden und soll es auch fernerhin bleiben. Jedoch wird vielseitig empfunden, dass der Verein auch nach aufsen hin eine sichtbare Thätigkeit entwickeln müsse. Als ein Theil dieses Strebens sei der Versuch anzusehen, sich aus den beengenden Fesseln älterer Vereins-Gesetze, aus den drückenden der neuen durch den Ankauf des eigenen Hauses geschaffenen Verpflichtungen heraus zu schälen. Diese Verpflichtungen würden keinen Grund zur Sorge geben, wenn der Verein noch wäre, wie er war, einig im Denken, einig im Handeln. Aber leider sei jene Spaltung eingetreten, welche zuerst auf der einen, dann auf beiden Seiten Verstimmung erregte. Eine Wunde im Vereinsleben sei offen gelegt, und es sei gut, dass sie nunmehr offen gelegt sei — aber hoffen und streben wir, dass sie sich zur allseitigen Zufriedenheit schliefse. Möge der Verein den Muth nicht verlieren, sich auf dem gemeinsamen Wege zum Wahren wieder zusammen zu finden. Das vorige Jahr sei als ein schmerzliches über uns dahin gegangen, das kommende stelle uns vor offene Fragen. Möge ein Jeder sich seine Freiheit wahren und für die Interessen des Vereins in dem Grade mehr einstehen, in welchem sie bedroht erscheinen. —

In Abwesenheit seiner Exzellenz des Hrn. Ministers für öffentliche Arbeiten vertheilte Hr. Ministerial-Direktor Schneider

dass dieselbe nahezu die gleiche Festigkeit ergab, als wenn die Mörtel nur an feuchter Luft erhärtet waren.

Es wurden zur Festigkeits-Bestimmung bei den beiden genannten Arten der Erhärtung Würfel von 10^cm Seitenlänge benutzt und (der Praxis entsprechend) gewöhnlicher Rhein-Sand angewandt, der durch ein Sieb von 4^mm Maschenweite abgesiebt war. Der Wasserzusatz wurde so bemessen, dass ein Mörtel von dem Feuchtigkeitsgrade erzielt wurde, wie man ihn zu Betonirungen anwendet: der Mörtel war also nässer, als bei der Normenprobe. Bei den Proben, welche an der Luft erhärteten, wurde der Mörtel eingestampft; beim Verbringen des Mörtels direkt unter Wasser wurde derselbe mittels eines Trichters eingefüllt, die Form gewölbt voll gemacht und die die Form überragende Mörtelmasse nach dem Abbinden abgestrichen.

Für Portland-Zement wurden die Versuche mit rasch bindendem Zement (unter 30 Minuten) und mit langsam bindendem Zement (von mehren Stunden) durchgeführt.

Um zu ermitteln, nach welcher Zeit die verschiedenen Zemente dem Angriff des Wassers widerstehen, wurden die zur Ermittelung der Bindezeit angefertigten Kuchen nach verschiedenen Zeit-Intervallen ins Wasser gelegt.

Nachfolgend gebe ich tabellarisch geordnet die Resultate, welche mit zwei Zementen erhalten wurden.

Tabelle I.

Zement-Sorte	Bindezeit Min.	Prozent Rückstand auf dem 900 Maschensieb.	Normenprobe. kg pro qcm.	Widersteht dem Wasser nach	1 Th. Zement, 3 Th. Sand — Druckfestigkeit von Würfeln kg pro qcm. an der Luft erhärtet			direkt unter Wasser betonirt		
					24 Stdn.	1 Woche	4 Woch.	24 Stdn.	1 Woche	4 Woch.
A.	20	10,5	12,6	20 Min.	11,0	38,2	79,5	0,75	12,8	30,1
B.	600	5,0	17,8	12 Stdn.	8,4	60,7	114,4	0,23	17,8	32,1

Es ergiebt sich aus diesen Zahlen, um wie viel die Festigkeit geringer ausfällt, wenn mit einem Mörtel direkt unter Wasser betonirt wird, gegenüber der Festigkeit, welche erhalten wird, wenn der Mörtel an der Luft verarbeitet wird. Ob sich diese grofsen Differenzen nach längerer Erhärtungsdauer vermindern, kann ich erst später berichten; Versuche hierüber sind im Gange.

Wir sehen ferner aus der Tabelle, dass der rasch bindende Zement bereits 20 Minuten nach dem Anmachen seinen Zusammenhang im Wasser behält, während der langsam bindende hierzu 12 Stunden gebraucht. Damit hängt zusammen, dass beim Verbringen des Mörtels direkt unter Wasser der rasch bindende Zement nach 24 Stunden eine wesentlich höhere Festigkeit ergiebt, als der langsam bindende. Nach 7 Tagen hat letzterer allerdings die Oberhand, es gleichen sich jedoch diese Differenzen nach 4 Wochen fast vollständig aus. Beim Erhärten an der Luft ergiebt der rasch bindende Zement nach 24 Stunden ebenfalls eine höhere Festigkeit als der langsam bindende Zement, dagegen wird ersterer nach 1 und 4 Wochen von letzterem übertroffen. Andrerseits zeigen die Zahlen auch, dass bei dem rasch bindenden Zement die Festigkeit von 1 auf 4 Wochen in stärkerer Proportion zunimmt, als bei dem langsam bindenden. Wenn nun ein Zement in der Zeit zwischen 20 Minuten und 10 Stunden abbindet, so nähern sich seine Widerstands-Fähigkeit gegen Wasser und seine sonstigen Eigenschaften denjenigen sowohl des rasch als des langsam bindenden, je nachdem die Bindezeit mehr dem einen oder dem andern Extreme näher liegt.

Ziehen wir die Nutzanwendung für die Praxis, so liegt in den obigen Zahlen zunächst die Begründung der Forderung, dass man überall da, wo es angeht, vermeiden muss, direkt in's Wasser zu betoniren, da hierbei die Festigkeit eines jeden Mörtels wesentlich beeinträchtigt wird, dass also das Wasser vor dem Abbinden des Mörtels oder Betons fern zu halten ist. Wo man aber eine Arbeit unter Wasser oder bei Wasserandrang ausführen muss, wird man sich eines rasch bindenden Zements oder wenigstens eines Zements von mittlerer — etwa 1 Stunde Bindezeit — mit mehr Vortheil bedienen als eines langsam bindenden. Da der rasch und mittelrasch bindende Zement innerhalb der ersten 24 Stunden dem langsam bindenden an Festigkeit weit voraus ist, so werden diese Zemente auch in vielen andern Fällen der Verwendung vortheilhafter sein als der langsam bindende Zement, welcher mehre Stunden Bindezeit erfordert. Wo hingegen frühes Widerstehen gegen Wasser oder relativ hohe Festigkeit in den ersten 24 Stunden nicht erforderlich sind, wird man wegen der höheren Festigkeit in den ersten Wochen dem langsam bindenden Zement vorziehen.

Nach diesen Betrachtungen mögen mir einige Worte über die Werthschätzung von Zement gestattet sein. Im vergangenen Jahre habe ich an dieser Stelle referirt, dass gute, minder langsam bindende Zemente — und zwar nur in Folge ihres raschen Abbindens — bei der 28-Tagesprobe eine geringere Festigkeit zeigen als gute, sehr langsam bindende Zemente, dass jedoch solche rascher bindende Zemente an Festigkeit in stärkerem Maafse zunehmen als die langsamer bindenden und daher diese letzteren nach einiger Zeit an Festigkeit einholen und bisweilen sogar übertreffen. Nachdem im vorigen Jahre hier der Beschluss gefasst worden ist „dass die Festigkeitszahl der Normenprobe nur unter Berücksichtigung der die Festigkeit mit bedingenden Bindezeit zur Werthbestimmung eines Zements dienen kann", wird die Bindezeit bei der Werthschätzung des Zements in der Praxis jetzt schon vielfach berücksichtigt. Nach den Vorschriften des preufs. Kriegsministeriums hat indess die Werthbestimmung durch einen Quotienten zu geschehen, welcher erhalten wird durch Division mit dem Preis in die bei der Prüfung gefundene 28-Tagesfestigkeit, gleichviel ob der Zement in 1 oder in 10 Stunden abbindet. Gegenüber dem an sich richtigen Gedanken, welcher der Aufstellung der Werthziffer zu Grunde liegt, zeigen jedoch obige Betrachtungen allein schon, zu welch total unrichtigen Schlüssen für die Praxis man durch eine solche Werthziffer gelangen kann.

Aehnliche Versuche, wie die vorher besprochenen, habe ich auch mit mageren Zementmörteln (also bei hohem Sandzusatz) mit und ohne Zusatz von Fettkalk und zum Theil auch mit Mörteln aus Trass und hydraulischem Kalk ausgeführt. Zur Ermittelung der Widerstands-Fähigkeit gegen Wasser wurden bei diesen Versuchen Probekörper von den betr. Mörteln in verschiedenen Zeitintervallen in's Wasser gelegt. Nachfolgend gebe ich die Resultate, welche bei diesen Versuchen beispielsw. mit einem Mörtel von 1 : 6 mit und ohne Kalkzusatz, ferner mit einem Trassmörtel und mit hydraulischem Kalk erzielt wurden. Der Sand und die Anfertigung der Würfel waren dieselben wie bei den fetten Zementmörteln.

---

die Schinkel-Medaillen an die Sieger der Konkurrenz, die Hrn. Bohnstedt, Schupmann, Heise, Schöckl und Plock, beglückwünschende Worte daran knüpfend, denen sich Hr. Hobrecht Namens des Vereins anschloss. —

Den Festvortrag hielt in schwungvoller, oft poesievoller Sprache der Mathematiker Hr. Professor Dr. Hauck. Gedenktage, führte der Hr. Redner aus, sind Ruhetage, an welchen der Geist sich erbaut an dem Anblick unserer Geistesheroen, deren Namen wie der Schinkel's, einen Markstein bedeutet in der allgemeinen Geschichte der Kultur. Der Künstler, der Kunsthistoriker mag allein im Stande sein, Schinkel in seinem ganzen Denken und Fühlen zu erfassen, aber auch der aufserhalb Stehende fühlt sich mächtig angezogen durch einen Geist wie diesen, und wenn das Wesen der Mathematik in der strengen Folgerichtigkeit der Denkarbeit besteht, so erkennt auch der Mathematiker in Schinkel einen Geistesverwandten — in ihm, der das goldene Wort schrieb: „Nur wenn man sucht, ist man wahrhaft lebendig," und das andere: „Unser Geist ist nicht frei, wenn er nicht Herr seiner Vorstellung ist."

Die Stellung der Mathematik zur Kunst und Kunstwissenschaft ist es. die der Hr. Redner zu seinem Thema gewählt hat, in diesem Titel schon den heutigen Gegensatz realistischer und humanistischer Bildung andeutend. Einst bestand die jetzige tiefe Kluft nicht. Wie die Harmonie der Töne durch die Schwingungszahlen bedingt wird, so ist nach der pythagoräisch-platonischen Auffassung die Zahl die Ursache des Wohlgefallens an allem Schönen und Wahren, so muss auch die Welt als Ganzes nach der Zahl geordnet sein, so schreiten die Himmelskörper nach durch Zahlen bedingten Gesetzen um einen gemeinsamen Mittelpunkt, mit für das menschliche Ohr unfassbaren Tönen dahin. Keppler, der diese Weltauffassung enthusiastisch erfasste, fand, von ihr ausgehend, im Einklang mit der Empirik, seine drei Gesetze der Bewegung der Himmelskörper, welche er triumphirend als den Schlussstein der platonischen Lehre bezeichnete; und in der von jenem begründeten experimentalen Fassungsweise weiter gehend, fasste Newton die unendliche Mannichfaltigkeit des Erscheinens in 2 Gesetze zusammen, in das Galileische Trägheitsgesetz und das Newtonsche Anziehungsgesetz.

Allmählich aber haben sich Kunst und Mathematik entfremdet. Der Künstler ist gewohnt, skeptisch auf das Treiben des Mathemathikers zu blicken, welches ihm jenes „Thier auf dürrer Heide" in's Gedächtniss ruft; dieser sieht mit Hohn in den Kombinationen des Künstlers und des Aesthetikers die Hohlheit chimärischer Schwärmerei; und doch stehen sich Beider Bestrebungen nicht allzu fern.

Wie der Forscher genöthigt ist, in den Werken der Kunst eine Summe von Beobachtungen, die vorzugsweise genau sind, die Lebhaftigkeit eines Gedächtnisses, das vorzugsweise treu ist, anzuerkennen, und deren Resultate der Menge der gesammelten Thatsachen, aus welchen er seine Schlüsse zieht, hinzu zu fügen, so muss auch der Künstler aus der Mannichfaltigkeit der Erscheinung die Gesetze der Formen und Verhältnisse mit logischer Schärfe loslösen, müssen die Spekulationen der Aesthetiker die Probe des mathematisch prüfenden Verstandes bestehen können. Wenn Keppler durch keine andere Geistesthätigkeit als durch seine künstlerisch-divinatorische Spekulation zu der grofsen Entdeckung seines dritten Gesetzes, in dem die exakte Forschung ihren höchsten Triumph feiert, gelangt ist, so müssen wir andererseits im Auge behalten, dass es auch Schinkel niemals möglich gewesen wäre, die Kunstsprache längst vergangener Zeiten in das Denken und Fühlen unserer modernen Zeit zu übersetzen, wenn er nicht die Formenelemente derselben mit der Schärfe des mathematischen Sezirmessers zergliedert hätte. Mit Recht gesellt daher Schinkels erhabenes Farbengedicht in der Vorhalle des Museums den Genius der Mathematik dem holden Chor der Musen zu.

Gern möchte der Mathematiker dem Künstler einen Einblick in das Innerste seiner Werkstatt gönnen. Es herrscht darin eine Poesie, welche an Erhabenheit und Reinheit der des Künst-

Tabelle II.

Mischungs-verhältniss.	Widersteht dem Wasser nach	Druckfestigkeit in kg pro qcm. an der Luft erhärtet			direkt unter Wasser betonirt			Bemerkungen.
		24 Stdn.	1 Woche	4 Woch.	24 Stdn.	1 Woche	4 Woch.	
1 Zement, 6 Sand. .	12 Stdn.	6,0	16,5	32,7	—	5,5	9,4	Der Zement hatte bei der Normenprobe: 15,4 kg bei 1 Stde. Bindezeit.
1 Zement, 6 Sand + 1 Kalkteig. . .	2 Stdn.	6,6	31,2	51,5	0,40	4,8	13,9	
1 Trass, 1 hydr. Kalk + 2 Sand.	2 Tage	—	8,3	22,9	—	0,32	6,2	
Hydraul. Kalk . . .	mehre Tage	—	—	—	—	—	—	

Aus den Zahlen der Tabelle folgt, dass durch einen geeigneten Zusatz von Fettkalk die Festigkeit des mageren Zement-Mörtels bei beiden Erhärtungs-Arten wesentlich erhöht wird.

Ich möchte hier nur einschaltend bemerken, dass meine Mittheilung über Zement-Kalkmörtel*) von verschiedenen Seiten derart ausgelegt worden sind, als ob ich, um billigen Mörtel herzustellen, unter allen Umständen einen Zusatz von Kalk zu Zement-Mörtel befürwortet hätte. Das ist durchaus nicht der Fall. Wo man hohe Festigkeit braucht, wird man nach wie vor reinen Zement-Mörtel, also von 1 Zement auf 1—3 oder 4 Th. Sand anwenden müssen und nur, wenn man sich mit geringerer Festigkeit begnügen kann, also bei 5 Th. Sand anfangend, wird man einen Zusatz von Fettkalk geben; dann ist derselbe auch ganz entschieden von Vortheil. Meine vorjährigen Mittheilungen hierüber sind inzwischen durch Versuche von Hrn. Regier.-Bmstr. Wolff in Frankfurt am Main bestätigt worden**). Auch haben unsere fortgesetzten Versuche gezeigt, dass die Zement-Kalk-Mörtel an Festigkeit ebenso zunehmen wie die reinen Zement-Mörtel.

Aus obiger Tabelle erkennt man zwei weitere werthvolle Eigenschaften des Zement-Kalk-Mörtels:

1) Die starken hydraulischen Eigenschaften. (Der reine Zement-Mörtel mit 6 Th. Sand widerstand selbst bei einem Zement von nur 1 Stunde Bindezeit erst nach 12 Stunden dem Wasser, mit Kalkzusatz schon nach 2 Stunden, die Trass-Mörtel erst nach 2 Tagen, die hydraulischen Kalke erst nach 4—7 Tagen.)

2) Die rasche Erhärtungs-Fähigkeit sowohl beim Erhärten an der Luft als auch beim Betoniren direkt unter Wasser.

Mit hydraulischem Kalk wurden entsprechende Ermittelungen der Festigkeit nicht ausgeführt, da die Festigkeit der Kalk-Mörtel noch weit geringer ausfällt als die der Trass-Mörtel. Einen Vergleich zwischen der Festigkeit von Zement-Kalk-Mörtel und den Mörteln aus Trass und hydraul. Kalk geben die 28- Tageszahlen der folgenden beiden Tabellen. Versuche auf längere Zeit sind im Gange und es lässt sich bis jetzt, d. i. bis zu 6 monatlicher Erhärtung, aus denselben ersehen, dass die Trass-Mörtel von 1 Monat bis 6 Monate nicht in stärkerm Maafse an Festigkeit zunehmen als die Zement-Kalk-Mörtel.

*) Vergl. Deutsche Bauztg. 1879, S. 200.
**) Deutsche Bauztg. 1879, S. 292.

Tabelle III.

1 Zement 6 Sand ½ Kalkteig	1 Zement 7 Sand 1 Kalkteig	1 Zement 8 Sand 1½ Kalkteig	1 Zement 10 Sand 2 Kalkteig	1 Zement 12 Sand 3 Kalkteig	Bemerkungen.
Druckfestigkeit von Platten nach 28 Tagen in kg pro qcm.					Bindekraft des Zements nach der Normenprobe: 15,8 kg bei 4 Stdn. Bindezeit.
175	140	130	110	85	

Tabelle IV.

Mischungs-Verhältniss.			Druckfestigkeit von Platten in kg pro qcm nach 28 Tagen.		
Kalk	Trass	Sand	Hydraul. Kalk A	Hydraul. Kalk B	Hydraul. Kalk C
1	—	1	36	33	—
1	—	2	27	21	52
1	1	2	112	112	107

Bei diesen, sowie bei allen heute mitgetheilten Prüfungen entsprechen die Mischungs-Verhältnisse Maafstheilen. Bei den Proben im kleinen wurde jedoch der Genauigkeit wegen nicht abgemessen, sondern es wurden den Hektoliter-Gewichten entsprechende Gewichts-Mengen abgewogen. Die Festigkeitszahlen sind, der sicheren Ermittelung wegen, an kreisrunden Platten von 40 qcm Fläche und 22,5 mm Dicke nach dem Einschlage-Verfahren der Normen bestimmt worden. Diese Zahlen sind also nur Relativ-Zahlen, deren Werth aber darin liegt, dass sie einen richtigen Vergleich der verschiedenen Mörtel gestatten.

Vergleicht man nun die Festigkeit der Zement-Kalk-Mörtel mit derjenigen der Mörtel aus Trass oder Wasserkalk und zieht man ferner die stärkeren hydraulischen Eigenschaften und die rasche Erhärtungsfähigkeit der Zement-Kalk-Mörtel, wie sie sich in der relativ hohen Festigkeit nach 7 Tagen (s. Tabelle II.) ausspricht, in Betracht, so kommt man zu dem Schluss, dass die billigen Zement-Kalk-Mörtel vor Mörtel aus Trass oder hydraul. Kalk den Vorzug verdienen.

Ich erwähne einige Fälle aus der Praxis, in welchen im letzten Jahre Zement-Kalk-Mörtel anstatt anderer hydraul. Mörtel angewandt worden sind. Bei den Bauten der Fortifikation Mainz: Mörtel aus 1 Zement, 2 Kalkteig, 8 Sand; bei der Friedberg-Hanauer Bahn: 1 Zement, ¾ hydraul. Kalk, 6 Sand. — Für das Fundament des Universitäts-Gebäudes in Strassburg wurden ca. 5000 cbm Beton aus 1 Zement, 1 Kalkteig, 5 Sand und 9 Kies hergestellt. Das Grundwasser stand dort ca. 1 m über der Fundamentsohle und es wurde dasselbe während des Betonirens durch Pumpen entfernt. Nach einigen Tagen schon wurde auf dem Beton gemauert. — Wir selbst verwenden in unserer Fabrik bei Bauten, welche bald benutzt werden sollen, statt des gewöhnlichen Kalk-Mörtels einen Mörtel aus 1 Zement, 2 Kalkteig und 10 Sand. — (Schluss folgt.)

---

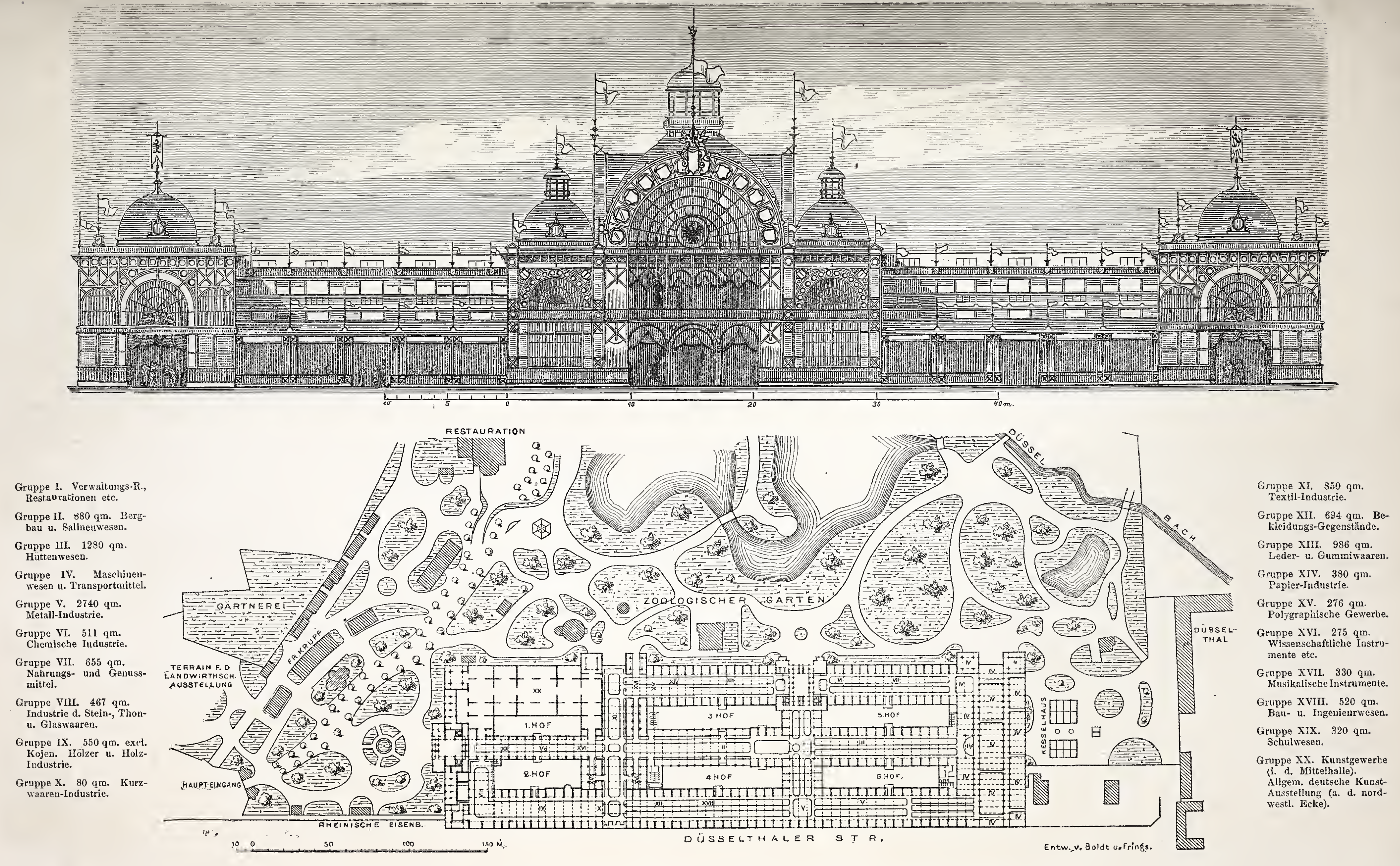
lers ebenbürtig ist. „Seiner Formeln künstliche Gefüge zeigen dem Forscher, wie in reichem Fluss des Reizes Linien sich winden, wie der Kurven Netze sich schlingen und der Flächen Wölbungen sich dehnen. Der leere Raum belebt sich ihm zu einer Welt voll Schönheit und Entzücken. In dem schlichten Kleide seiner Buchstaben-Symbole sieht des Mathematikers Auge jetzt die in geometrisch strammer Ordnung gelagerten Massen-Atome, dann wieder das fröhliche Getümmel der von Helios begeisterten, in munterem Reigen-Tanz sich schwingenden Aether-Moleküle oder die gewaltigen Welten, die in stolzer Majestät ihre sicheren Bahnen durch das Weltall wandeln. Und wenn sich seine Symbole zu schön gegliederten Komplexen gruppiren, zwischen denen er unerwartete tiefe Beziehungen und Verbindungen wahr nimmt, so sieht er in diesen Verbindungen den Abglanz der erhabenen Gesetzlichkeit, welche allwaltend die Schöpfung durchdringt. An der Hand seiner Formel-Symbolik hebt er sich empor bis zu jener Grenze, wo er alles Kommen und Vergehen als die Aeufserung der ewigen Gesetze erkennt, und dort begegnet er dem Künstler, der, getragen von den Schwingen der Begeisterung, gleich ihm dem reinen Licht der ewigen Schönheit und Wahrheit zustrebt.

Das innige Zusammenwirken von Kunst und Mathematik lässt tausendfältige Frucht erhoffen, nur ist eine Vorbedingung nöthig: Beide müssen sich gegenseitig besser kennen und verstehen lernen. Die Mahnung, sich in dieser Hinsicht von Engherzigkeit und Einseitigkeit fern zu halten, richtet Redner besonders an die, welchen die Erziehung der Jugend obliegt. Die Trennung der Arbeit ist eine Forderung unabänderlicher Nothwendigkeit, aber dem Katheder soll sie fern bleiben. Der Gegensatz zwischen humanistischer und realistischer Bildung besteht, doch ist ein Ausgleich vielleicht nicht allzufern. Handeln wir auch hier in Schinkelschem Sinne, der vor dieses Problem gestellt, sich wohl die Frage vorgelegt haben würde: „Wie würden die Hellenen verfahren haben, wenn sie genöthigt gewesen wären, die Erziehung der Jugend den modernen Anforderungen anzupassen?“ Den Hellenischen Gedanken weiter bildend, hat unser Volk schon schwierigere Aufgaben gelöst, so die gymnastische Erziehung der Jugend durch die von Scharnhorst ins Leben gerufene allgemeine Wehrhaftigkeit. Auch in der vorliegenden Frage hat Schinkel uns den Weg gezeigt. Sein Geist erleuchte uns auf diesem Pfade, dass wir ihn vollenden, uns zur Ehre, dem Vaterlande zum Heil, der Menschheit zum Segen.

Nach Anhörung dieses mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrages begab sich die Versammlung zur Besichtigung der ausgestellten Konkurrenz-Entwürfe in die vorderen Räume, um sich bald darauf im grofsen Saal zum Festmahl niederzulassen. Hr. Hobrecht brachte in zündenden Worten den Toast auf seine Majestät den Kaiser aus: Wie sich bei Enthüllung des Luisendenkmals die kindliche Pietät des betagten Monarchen für seine längst verstorbene Mutter offenbart habe, so mögen auch wir daran gemahnt sein, dem verehrten Herrscher in Treue anzuhangen. Zwischen Gesang und Becherklang sprach Hr. Koss einige fein empfundene Worte in gebundener Rede zum Andenken Schinkels, die Schaar der Anhänger, darunter schon das Edelweifs so manches greisen Denkerscheitels blühe, als des Meisters schönsten Kranz bezeichnend. Das sonst gewohnte stille Glas zum Andenken des grofsen Todten unterblieb. Durch die *città dolente* der Grunert'schen Tischkarte leitete uns diesmal Hr. Hinkeldeyn, ein sorgsamer Führer, welcher manche Kreise der hier in drastischer Stellung Festgehaltenen in scharfes Licht setzte, an Anderen milden Sinnes schnell vorüber ging: *Non ragionar di lor, ma guarda e passa.*

Aus Prenzlau, Danzig und Athen waren Begrüfsungstelegramme theilweise in poetischer Form eingegangen. Einige humoristische Vorträge fesselten den gröfseren Theil der Versammelten noch lange nach Beendigung des Festmahls.

—d.



Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf. 1880.

Die Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf.

(Hierzu die Zeichnungen auf S. 123.)

Am 9. Mai d. J. wird in der schönen niederrheinischen Kunst-Metropole eine Ausstellung eröffnet werden, wie sie umfassender und grofsartiger auf deutschem Boden bisher noch nicht zu Stande gekommen ist. Die in üppiger Naturkraft blühenden, gewerblich hoch entwickelten Provinzen Rheinland und Westfalen, denen sich das ehemalige Nassau und Frankfurt a. M. angeschlossen haben, wollen hier die Proben ihrer Leistungsfähigkeit auf allen Gebieten industriellen Schaffens zu einem Gesammtbilde vereinigen, während die deutsche Kunstgenossenschaft, in räumlicher Verbindung mit diesem Unternehmen, gleichzeitig eine allgemeine deutsche (bezw. deutsch-österreichische) Kunst-Ausstellung veranstaltet. Der Erfolg, den der umsichtig eingeleitete und thatkräftig in's Werk gesetzte Plan, dessen Seele der seiner grofsen Aufgabe anscheinend aufs vollkommenste gewachsene Ingenieur Lueg ist, bis jetzt gehabt hat, ist ein wahrhaft glänzender. Abgesehen von der Kunst-Ausstellung, sowie von der als Annex-Unternehmen behandelten landwirthschaftlichen und Forst-Ausstellung haben sich mehr als 3000 Aussteller betheiligt. Der Flächen Inhalt des Haupt-Gebäudes hat zu 32 000 qm angenommen werden müssen, übertrifft also den der vorjährigen Berliner Gewerbe-Ausstellung (21 000 qm) um mehr als die Hälfte Und soweit sich dies gegenwärtig schon übersehen lässt, wird — dank dem brennenden Eifer, in welchem die Industriellen Deutschlands allerorten die Scharte von Philadelphia auszuwetzen trachten — auch der Werth der ausgestellten Gegenstände hinter den hoch gespannten Erwartungen nicht zurück bleiben! —

Indem wir uns vorbehalten, den Lesern der Deutschen Bauzeitung später in einigen Berichten von den für sie bemerkenswerthesten Ergebnissen der Düsseldorfer Ausstellung Kenntniss zu geben, führen wir ihnen schon jetzt eine Skizze der für jenes Unternehmen errichteten baulichen Anlage vor, die wir der Mittheilung der leitenden Architekten, Hrn. Boldt & Frings in Düsseldorf, verdanken. Die Erläuterung derselben beschränken wir auf wenige kurze Notizen, da eine solche in jenen späteren, auf Anschauung des fertigen Werks gestützten Berichten ungleich vollkommener gegeben werden kann.

Der zur Ausführung gebrachte Plan des Ausstellungs-Gebäudes ist bekanntlich aus einer Konkurrenz hervor gegangen, in welcher der Entwurf der Hrn. Boldt & Frings über 11 andere Arbeiten den Sieg davon trug. (Man vergl. S. 215 u. folg. Jahrg. 79 d. Bl.) Für die Ausführung, welche die genannten Architekten in Gemeinschaft mit der Firma Holzapfel & Saal übernommen haben, sind — in Folge der Vergröfserung, welche die ursprünglich nur zu 25 000 qm angenommene Anlage erfahren musste — einige nicht wesentliche Aenderungen bewirkt worden.

Als Ausstellungs-Terrain dient der im Nordosten der Stadt gelegene, mit der Pferdebahn etwa in 10 Minuten zu erreichende Zoologische Garten — ein Park von hoher landschaftlicher Schönheit mit dem anmuthigen Hintergrunde einer bewaldeten Hügelkette. Da der Haupt-Eingang auf der schmalen Seite des Grundstücks liegt und das Ausstellungs-Gebäude zur möglichsten Schonung der Anlagen hart an der Grenze desselben errichtet werden musste, so ergab sich die Nothwendigkeit, die kürzere 102 m breite Front des Gebäudes, dessen längere Front nicht weniger als 360 m (genau die Hälfte des Pariser Ausstellungs-Palastes von 1878) misst, als Hauptfront auszubilden. Wie die umstehend dargestellte Façade zeigt, ist die Mitte derselben durch einen imposanten, von 4 Thürmen flankirten Kuppelbau hervor gehoben, der durch offene Hallen mit den an den Ecken errichteten kleineren Kuppelbauten verbunden ist. Aus denselben Elementen setzt sich auch die lange, dem Park zugekehrte Front des Gebäudes zusammen — nur dass die Eckbauten hier von je 2 vorspringenden Kuppel-Pavillons flankirt werden und dass diesem Façaden-System die Seitenfront der in anderen Verhältnissen gestalteten Kunsthalle als ein selbständiger Theil der Front sich anfügt. Die Idee des Grundrisses ist eine aufserordentlich einfache und klare: 3 Langhallen-Bauten, die durch 4 Querhallen verbunden werden, so dass 6 innere Höfe entstehen; das Innere theils zu zusammen hängenden Hallen von mächtigster Raumwirkung geöffnet, theils durch Zwischenbauten in kleinere, für sich abgeschlossene Abtheilungen zerlegt; die Ein- und Ausgänge, in der Façade durch die vorerwähnten Kuppelbauten bezeichnet, in den Stirnfronten der Flügel angeordnet Als Haupt-Baumaterial hat Holz gedient; die Beleuchtung erfolgt im wesentlichen überall durch hohes Seitenlicht.

Aufser dem Haupt-Gebäude werden im Park noch etwa 60 verschiedene Annexbauten theils für Spezial-Ausstellungen, theils zu Restaurations-Zwecken etc. errichtet, unter denen viele interessante architektonische Leistungen sich befinden. Auch die von Prof. aus'm Werth inszenirte Ausstellung kunstgewerblicher Alterthümer, bei welcher einzelne Kabinete ganz im Stil der Gothik, der Renaissance, des Roccoco und des Zopfes ausgestattet und eingerichtet werden sollen, wird in einem eigenen Gebäude untergebracht. Auf dem grofsen Hofe an der Ostfront des Haupt-Gebäudes — neben der Maschinenhalle — haben die Kesselhäuser ihren Platz gefunden, in denen zahlreiche Kessel der verschiedensten neuen Patente in Betrieb gesetzt werden sollen. — Landwirthschaft, Forstwesen und Gartenbaukunst sind auf einem besonderen Terrain, links neben dem Haupt-Eingange, zu einer selbständigen Ausstellung vereinigt —

Die Dauer der Ausstellung, zu welcher binnen kurzem nicht allein aus Deutschland, sondern bei der günstigen Lage Düsseldorfs, ohne Zweifel auch aus dem Auslande, zahlreiche Besucher strömen werden, ist bis zum 1. Oktober d. J. fest gesetzt. Glückauf zu ihrer Eröffnung!

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. 40. Versammlung am 16. Januar 1880. Vorsitz. Hr. Heinzerling. An Stelle der statutengemäfs durch das Loos ausgeschiedenen Vorstands-Mitglieder Heinzerling und Dieckhoff werden die Hrn. Stübben und Ewerbeck gewählt; ersterem fällt das Amt des Vorsitzenden zu. Zum Mitglied des Redaktions-Ausschusses der „Zeitschrift für Baukunde" wird Hr. Ewerbeck ernannt.

Hr. Frentzen hält einen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag über „Holländische Baukunst" und illustrirt denselben mit einer grofsen Anzahl interessanter Reise-Aufnahmen und Pläne.

41. Versammlung am 30. Januar 1880. Vorsitzender Hr. Zimmermann. Nach anderem Geschäftlichen beräth und beschliefst die Versammlung zwei Vereins-Konkurrenzen. Die erste zur Erlangung von Entwürfen zu einem mit Schrank und Fragekasten kombinirten Pult für die Vereinsversammlung, die zweite, auf Anregung des Oberbürgermeister-Amtes, zur Erlangung von Projekten zur Regulirung der Promenadenplätze vor dem Elisenbrunnen, unter Rücksichtnahme auf die Anlage einer Pferdebahn etc.

Hr. Rücker berichtet über eine Lostrennung mehrer Güterwagen von einem Zuge, welcher sich auf geneigter Ebene hinan bewegte. Die Lostrennung wurde veranlasst durch die Beschädigung einer Patentkuppel, an welcher ein Schraubengewinde gänzlich abgestreift gefunden wurde. Es stellte sich heraus, dass die Schraubengänge rechtwinklig eingeschnitten waren, und Redner konstatirte an der Hand vielfacher Erfahrungen, dass rechtwinklige bzw. scharfkantige Schnitte im Eisen (z. B. als Einfallkerben für Klinken, Löcher für Verbolzungen etc.) überall da verwerflich sind, wo auf harte Stöfse zu rechnen ist

Hr. von Rosnowsky beantwortet in ausführlicher Weise die Frage: „Welches Material eignet sich am besten zur Umhüllung von Wasserleitungs-Röhren zum Schutz gegen Temperatur-Veränderung?" Redner entwickelt zunächst, in wie verschiedener Weise die örtlichen Verhältnisse — die Beschaffenheit des zu leitenden Wassers und die des umgebenden Erdreiches — vorbedingend auftreten für die Wahl des Umhüllungs-Materials, hebt sodann die Vorzüge und Mängel einer Reihe von Umhüllungs-Methoden hervor und theilt schliefslich die praktischen Erfahrungen mit, zu welchen in ausgedehnter Weise die Leitungen der Aachener heifsen Thermalwasser geführt haben.

42. Versammlung am 13. Februar 1880. Vorsitzender Hr. Stübben. In Folge der Aufforderung des Architekten- u. Ingenieur-Vereins in Frankfurt, die Resolutionen desselben, betreffend „die Vertretung der Techniker in den gesetzgebenden Körperschaften" auch zum Gegenstande der Berathung zu machen, beauftragt die Versammlung den Vorstand, dem Archit.- u Ing.-Ver. in Frankfurt mitzutheilen, dass ein diesseitiges vollkommenes Einverständniss herrsche mit dem dortigen Vorgehen. Hr. Intze spricht den weiter gehenden Wunsch aus, es möge die Besprechung wichtiger technischer Fragen in den politischen Tagesblättern zu einer Verbands-Angelegenheit erhoben werden. Dieser Wunsch findet lebhafte Unterstützung und es werden die Hrn. Intze, Frentzen, Hürth, Mechelen und v. Kaven ersucht einen dahin gehenden Antrag an den Vorstand des Verbandes zu formuliren.

Hr. Siedamgrotzky hält sodann einen Vortrag über Wassermesser. Redner schickt voraus, dass überall da eine Wasserabgabe nach Messung geboten sei, wo man, wie hier in Aachen auf Quellwasser angewiesen sei, bezw. wo das Wasser in unbegrenzter Menge nicht zu Gebote stehe. Nach einer vergleichenden Beschreibung der verschiedenen Systeme von Wassermessern, deren Zuverlässigkeit und Dauerhaftigkeit, beleuchtet der Vortragende die Verhältnisse, welche für die Wasserleitung in Aachen bezüglich der Wahl des Systems der Wassermesser vorbedingend waren, und macht Mittheilung von dem Kontrakts-Verhältniss, in welches die Stadt mit der Firma A. C. Spanner in Wien, über die Herstellung und Unterhaltung von Wassermessern (System Faller) getreten sei.

Der Vorsitzende referirt über Thätigkeit der Kommission, welche die Aufgabe hatte, Vorschläge einzubringen über Gegenstände der Berathung für den bevor stehenden Verbandstag in Wiesbaden.

Vorschlag I. Der Verband wolle die Einzelvereine ersuchen, von jeder bedeutenderen Stadt des Vereinsgebietes eine oder mehre typische Wohnhaus-Formen aufzuzeichnen und dem Vororte behufs Herstellung eines Sammelwerkes mitzutheilen.

Vorschlag II. Der Verband wolle den im Jahre 1874 in Berlin beschlossenen Thesen über Stadterweiterungen die folgenden hinzu fügen:

„Bei Aufstellung städtischer Bebauungspläne sind die Strafsen und Platzflächen so anzuordnen, dass sie die Bäche und sonstigen nicht schiffbaren Wasserläufe, welche das Bebauungsgebiet durchschneiden, in sich aufnehmen. Nur ausnahmsweise ist es zur Befriedigung gewerblicher Zwecke statthaft, die genannten Wasserläufe in das Innere der Baublöcke zu legen; in diesem Falle ist für ungehinderte, thunlichst bequeme Revidirbarkeit der Wasserläufe durch öffentliche Organe Sorge zu tragen."

Beide Vorschläge finden die Zustimmung der Versammlung.

Der Vorsitzende leitet den letzten Punkt der Tagesordnung: „Besprechung über die Denkschrift der Berliner Privat-Architekten" ein mit einer Darlegung seiner persönlichen Ansichten, welche mit den im ersten und zweiten Theile der betr. Denkschrift vorgetragenen Ausführungen im allgemeinen übereinstimmen, jedoch von dem im dritten Theile gemachten Vorschlage der Ausführung von Staatsbauten durch Privat-Architekten in General-Entreprise entschieden abweichen. Redner billigt das Verlangen, dass die den Staatsbauten zugewendete Thätigkeit mehr in die Provinzen vertheilt und den Privat-Architekten ein angemessener Antheil an derselben auf dem Wege der architektonischen Konkurrenz zugestanden werde, jedoch nur bezüglich der Projektirung und Bauleitung, nicht in Form der General-Uebernehmung der Bauarbeiten. Der Architekt müsse stets das Interesse des Bauherrn, in diesem Falle des Staates, vertreten gegenüber dem Interesse der Gewerbetreibenden, was nicht möglich sei ohne Konflikte mit dem eigenen Interesse, wenn der Architekt zugleich als Unternehmer auftrete. Das System der General-Entreprise habe ferner vom Standpunkt der Baugewerbe erhebliche Bedenken, und die Ausführung der Staatsbauten in General-Entreprise durch Architekten, welche neben ihrer baukünstlerischen Leistungsfähigkeit über die hinreichenden Geldmittel und das erforderliche Unternehmungs-Talent verfügten, sei in den Provinzen schon deshalb unmöglich, weil es an der ausreichenden Zahl derartiger Persönlichkeiten überhaupt fehle. Auch müsse man davor warnen, die Architektur zur Industrie und dadurch die unbemittelten Architekten zu Dienern der wohlhabenden zu machen. Die Reform des Staatsbauwesens müsse vielmehr wesentlich in einer weit selbständigeren technischen Stellung der Lokal-Baubeamten gesucht werden, denen gröfsere Wirkungskreise zu unterstellen und gröfsere Büreaus beizugeben wären; ferner in der Schaffung solcher oder ähnlicher Provinzial-Baubehörden, wie sie in der „Denkschrift" vorgeschlagen seien, und in der öfteren Anwendung des Konkurrenz-Verfahrens.

Den Ausführungen des Redners wird in der wegen vorgerückter Zeit nur kurzen Debatte allseitiger Beifall gezollt. Die Hrn. Damert, Hürth und der Vorsitzende werden beauftragt, eine entsprechende Resolution zu verfassen und in der nächsten Versammlung zur Beschlussfassung vorzulegen. K. H.

Architekten-Verein zu Berlin. Aufserordentliche Hauptversammlung am 15. März 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 159 Mitglieder und 3 Gäste.

Vor dem Eintritte in die Tagesordnung spricht Hr. Hobrecht der Schinkelfest-Kommission den Dank des Vereins für die wohlgelungenen Fest-Arrangements aus und bemerkt gleichzeitig, dass der Besuch des Schinkelfestes seitens der Vereins-Mitglieder in den letzten Jahren ersichtlich nachgelassen habe. Diese bedauerliche Erscheinung lege die Frage nahe, ob es nicht angezeigt sei, der Feier in Zukunft einen modifizirten und verhältnissmäfsig lebendigeren Charakter zu geben und es werde der Vorstand sich bezügliche Erwägungen angelegen sein lassen.

Die in der Haupt-Versammlung am 1. d. Mts. abgebrochene Berathung des Etats pro 1880 wird fortgesetzt und letzterer nach kurzer Diskussion den Anträgen des Vorstandes und der Decharge-Kommission entsprechend formell genehmigt. — Ein Schreiben des Hrn. Böckmann, in welchem u. a. darüber Beschwerde geführt wird, dass die Mühewaltung für die im Vereinshause etablirten Unternehmungen (Bau-Austellung, Baumarkt etc.), welche auf die finanzielle Lage des Vereins den weittragendsten Einfluss ausüben, fast ausschliefslich einigen wenigen Mitgliedern aufgebürdet sei, sowie dass einflussreiche Mitglieder sich zu diesen Unternehmungen vollständig ablehnend, wenn nicht gar feindlich, verhielten, giebt Hrn. Hobrecht Veranlassung, sich dahin auszusprechen, dass er an derartige feindliche Strömungen im Ernste doch nicht glauben könne. Im übrigen bitte er wiederholt, den Unternehmungen des Vereinshauses wärmeres Interesse als bisher entgegen zu bringen; beispielsweise empfehle es sich, dem Baumarkte regelmäfsig die Bedingungen für gröfsere Submissionen zur Auslegung zu übersenden. — Hr. Wiebe referirt über einen, dem Vereins-Mitgliede Hrn. E. H. Hoffmann patentirten Apparat zur hydraulischen Bodenbewegung bei der Senkung von Brunnen, welcher die Massen mittels eines Druckstrahl-Rohres löst und sondert und dieselben durch ein Saugerohr fördert. Die Erfindung zeige nichts wesentlich Neues; Mittheilungen über etwaige praktische Bewährungen derselben wären erwünscht.

Hr. Schwatlo hält den angekündigten Vortrag über einen neuen ihm patentirten Luftheizungs-Apparat. Bevor der Hr. Redner auf letzteren selbst eingeht, giebt er zunächst einen Ueberblick über Luftheizungen im allgemeinen. Selten sei eine technische Erfindung mehr verkannt und angefeindet wie diese, theilweise freilich nicht mit Unrecht, da die Apparate vielfach unzureichend gewesen und oft nicht genügende Rücksichten auf die lokalen Verhältnisse genommen seien. Während man früher, allerdings unter erheblicher Kosten-Ersparniss, die aus der Heizkammer in die zu erwärmenden Räume geführte Luft in erstere zur wiederholten Zirkulation wieder zurück geleitet habe, sei es jetzt das Prinzip einer rationellen Konstruktion, der Heizkammer stets frische Luft von aufsen zuzuführen, die verbrauchte Luft jedoch aus den erwärmten Räumen ausströmen zu lassen, wodurch gleichzeitig eine fortdauernde und zweckmäfsige Ventilation erzielt werde.

Die an eine gute Luftheizung zu stellenden Anforderungen sind: 1. Genügende Leistung, d. h. schnelle Erwärmung und Vorhalten derselben. Dieselbe ist wesentlich von der Gröfse der Heizfläche des Apparates abhängig, wobei im übrigen lediglich die senkrechten und schräg liegenden Flächen in Betracht kommen. Letztere dürfen niemals rothglühend werden, um ein Verbrennen der in der Luft befindlichen Staubtheile zu Asche zu verhindern, welche eingeathmet der Gesundheit aufs äufserste schädlich sind. Je einfacher der Feuerweg, je mehr ein wiederholtes Auf- und Niedersteigen der nicht zu eng zu wählenden Röhren vermieden ist, um so besser ist der Erfolg. 2. Zweckmäfsige Konstruktion; der Heiz-Apparat muss einfach, leicht zusammen zu setzen und auseinander zu nehmen sein, ausserdem mit Rücksicht auf die abwechselnde Erhitzung und Abkühlung eine Bewegung seiner einzelnen Theile gestatten, ohne die Rauchdichtigkeit zu beeinträchtigen; oft ist die zu grofse Höhe des Apparates hinderlich. 3 Bequeme Beschickung, da in den seltensten Fällen, namentlich in Privathäusern, ein besonderer Heizwärter vorhanden ist; die Rost-Vorrichtung ist einfach zu wählen. 4. Leichte Reinigung. Es ist unter allen Umständen zu vermeiden, dass der Schornsteinfeger die Heizkammer, deren Wände im übrigen so glatt als möglich zu halten sind, selbst betritt; zu diesem Behufe sind die Röhren von aufsen zugänglich zu machen. Die Einmündungsstelle der frischen Luft ist an einen geschützten Ort zu verlegen. 5. Billigkeit; dieselbe wird im allgemeinen erreicht sein, wenn die vorgenannten Bedingungen erfüllt sind, ist jedoch nicht unter allen Umständen zu betonen.

Unter den jetzt üblichen Luftheizungs-Apparaten werden hauptsächlich das Schlangenröhren-, das Koffer- und das Röhrenregister-System empfohlen, welche der Hr. Redner kurz erläutert, indem er bei dieser Gelegenheit an der Hand von ausgehängten Zeichnungen auf eine, von ihm bereits im Jahre 1861/62 konstruirte, in dem früheren Gewerbe-Institute (jetzt Abth. III und IV der technischen Hochschule) ausgeführte Heizungs-Anlage in der Form schrägliegender Zylinder verweist, welche sich im allgemeinen recht gut bewährt hat.

Der von dem Hrn. Redner neuerdings erfundene und demselben patentirte Luftheizungs-Apparat vermeidet den bisher allgemeinen Uebelstand, dass durch zu starkes Erhitzen der Eisengussplatten die Ausstrahlungs-Temperatur zu grofs und die zu erwärmende Luft verdorben wird. An die schwach mit Chamotte verkleideten Wandungen eines mittleren Kanals, und zwar hinter der Feuerbrücke, legen sich die Eisengusswände des Apparates an, welche in abwechselnder Reihenfolge auf jeder Seite je 2 Oeffnungen für den Zutritt der zu erwärmenden Luft und 2 weitere Kanäle bilden. An der Hinterwand des mittleren Kanals theilen sich die Feuergase, treten zu beiden Seiten erst in den einen, dann in den zweiten Kanal, um schliefslich mittels eines Hosenrohres nach dem Schornstein abgeführt zu werden. Die einander gegenüber stehenden Gussplatten der, mit der zu erwärmenden Luft in Verbindung befindlichen Oeffnungen sind durch Strahlbleche verbunden, welche die Temperatur der mehr oder weniger heifsen Stellen ausgleichen und hierdurch das Rothglühen der Kanalwände möglichst verhindern. Aufserdem geben die Strahlbleche der zu erwärmenden Luft eine sehr grofse Berührungsfläche, wodurch eine rasche Wärmeabgabe der erhitzten Platten erzielt wird. Das System der Strahlbleche an sich ist bereits anderweitig, jedoch stets nur an den letzten Zügen, also dort, wo die Nothwendigkeit derselben am geringsten war, zur Anwendung gebracht, während dasselbe bei der vorliegenden Erfindung unmittelbar an den ersten Zügen, wo durch die gröfste Wärmeentwicklung auch das Bedürfniss am gröfsten ist, angebracht ist. Der Apparat kann durch Reinigungsöffnungen, welche sich vorn und an den Seiten der Einmauerung befinden, leicht gereinigt werden, ohne auseinander genommen werden zu müssen, derselbe ist aufserdem sehr niedrig und daher in jedem Keller zu verwenden. Die Anfertigung besorgt das Eisenwerk Kaiserslautern.

Hr. Blankenstein referirt über die aufserordentliche Monats-Konkurrenz, die architektonische Ausbildung der bei den Unterführungen der Stadtbahn zur Ausführung kommenden eisernen Stützen, Träger, Konsolen, Geländer etc. betreffend. Es sind 8 Arbeiten auf 25 Blatt Zeichnungen eingegangen, welche sämmtlich, obwohl theilweise sehr fleifsig behandelt, den Ansprüchen nicht hinlänglich genügen, so dass von der Preis-Ertheilung Abstand genommen ist. In Anbetracht der für eine ästhetische Lösung überaus schwierigen Aufgabe und im Einverständniss mit der königlichen Direktion der Stadtbahn hat die Kommission jedoch beschlossen, die Summe von 400 ℳ. an die Hrn. Körner, Pahlen, Rowald und Schupmann, welche als die Verfasser der 4 besten Lösungen ermittelt worden, zu vertheilen. Unter Erweiterung des Programms wird dieselbe Aufgabe demnächst nochmals ausgeschrieben werden.

Hr. Hobrecht theilt schliefslich mit, dass von dem Werke „die Wasserbaukunst" von Hagen der neuerdings erschienene Band „das Meer" als Geschenk des hochverdienten Hrn. Verfassers eingegangen sei. — e. —

Vermischtes.

Aus den Verhandlungen des preufsischen Abgeordnetenhauses. (Schluss.) Wir erwähnen endlich noch einiger Punkte, die bei Berathung des (durch die neue Organisation der Staatseisenbahnen erforderlich gewordenen) Nachtrags zum Etat der Eisenbahn-Verwaltung bezw. bei der dritten Lesung dieses Etats zur Sprache kamen.

Zunächst ist einer Mittheilung des Referenten zu gedenken, wonach die Regierung (in der Kommission) erklärt hat, dass nach Ankauf des grofsh. hessischen Antheils an der Main-Weser Bahn die in Kassel eingesetzte kleine Direktion durch das Bedürfniss nicht mehr bedingt sei und dass daher an deren Stelle binnen kurzem ein von der Direktion in Hannover abhängiges Betriebsamt treten solle. —

Hr. Abg. Cremer interpellirte die Staats-Regierung wegen der Lage, in welcher die bei der Eisenbahn-Verwaltung beschäftigten Regierungs-Assessoren durch die neue Organisation derselben versetzt seien. Durch die Bestimmung, dass diese Beamten in Zukunft nur noch als Hülfsarbeiter angestellt werden sollen, sei deren Avancement beschränkt und es sei billig, dass die Regierung zum mindesten erkläre, jene Bestimmung solle für diejenigen Assessoren noch nicht gelten, welche unter den bisherigen Voraussetzungen in die Staats-Eisenbahn-Verwaltung eingetreten seien. — Da eine solche Erklärung ausblieb, so konnte der Hr. Interpellant nur konstatiren, dass keine Antwort auch eine Antwort sei und dass die betroffenen Beamten nunmehr die Konsequenzen ihrer Lage zu ziehen im Stande seien. —

Hr. Abg. Berger (Witten) trat, wie schon so häufig, für eine Frage ein, die das Interesse der in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung angestellten Techniker berührt. Diese Beamten sind — indem sie dem Staatsdienste sich widmeten — zum grofsen Theil in ungünstigere Gehaltsverhältnisse eingetreten und langsamer avancirt, als diejenigen ihrer Fach- und Altersgenossen, welche bei Privatbahnen angestellt wurden. Wenn die letzteren nun beim Ankauf der bezgl. Bahnen mit gleichem Rang und Gehalt in den Staatsdienst übernommen werden, so müssten die ersteren das als eine Zurücksetzung ansehen und ihre „ohnehin nicht besonders gute“ Stimmung werde noch mehr deprimirt werden. Besonders auffällig sei ein Fall bei der Magdeburg-Halberstädter Bahn, wo ein Baubeamter als Bau-Inspektor in den Staatsdienst übertrete, der damit 48 seiner ehemaligen in letzterem verbliebenen Studiengenossen überspringe. — Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten, der diese Angabe dahin berichtigte, dass der betreffende Beamte nicht zum Bau-Inspektor, sondern zum Eisenbahn-Baumeister ernannt sei, versprach der Angelegenheit seine wohl vollendste Berücksichtigung angedeihen zu lassen. —

Aus dem allgemeinen Ergebniss der Etats-Berathung sei hervor gehoben, dass von den für Bauzwecke geforderten einmaligen und aufserordentlichen Ausgaben im ganzen eine Summe von 5 181 000 ℳ (darunter allein 2 846 000 ℳ für Bauten der Justiz-Verwaltung) abgesetzt worden ist. —

Der Abschied des Geh. Reg. Rths. Redlich aus Frankfurt a. M. hat zu Ehrenbezeugungen an diesem Beamten Veranlassung gegeben, von denen seine Fachgenossen gewiss gern Kenntniss nehmen werden. Hr. Redlich, der aus seiner bisherigen Stellung als Vorsitzender der Kgl. Eisenbahn-Direktion zu Frankfurt a. M. (früher in Kassel) an die Spitze der neu errichteten Kgl. Eisenbahn-Direktion in Magdeburg berufen worden ist, hat in 8 jähriger, an glänzenden Erfolgen reichen Thätigkeit die anfangs nur 19 Meilen umfassende Linie der Bebra-Hanauer Bahn durch den Bau der Eisenbahnen Elm-Gemünden, Hanau-Offenbach-Frankfurt a. M. und Bebra-Friedland sowie durch den Erwerb der Halle-Kasseler Bahn zu einem Netz von 70 Meilen gröfstentheils 2gleisiger Bahnen sich erweitern sehen; auch der Neubau einer 29 Meilen langen Theilstrecke der Berlin-Koblenzer Bahn, die binnen kurzem vollendet sein wird, war seiner bewährten Oberleitung anvertraut. Er hat in dieser Wirksamkeit nicht allein die allgemeine Liebe und Verehrung des ihm unterstellten zahlreichen Beamtenheers, sondern auch die Anerkennung aller übrigen Kreise, mit denen ihn Beruf und geselliger Verkehr zusammen brachte, in einem nicht gewöhnlichen Maafse sich errungen, so dass sein Scheiden hier als ein schmerzlicher Verlust empfunden wird. Eine von 1500 Beamten aller Rangstufen unterzeichnete Adresse, deren künstlerische Umhüllung von der Hand mehrer technischer Oberbeamten herrührt, gab den Empfindungen derselben würdigen Ausdruck; sie wurde Hrn. Redlich in der letzten Direktions-Sitzung, welcher er präsidirte, überreicht. Am Abend desselben Tages (13. März) fand unter Theilnahme von über 130 Männern aller Berufsklassen — insbesondere Eisenbahn-Beamten verschiedener Verwaltungen sowie Mitgliedern des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins und des Sachsenhausener Bürgervereins, welcher letztere Hrn. Redlich zu seinem Ehrenmitgliede ernannt hat — eine schön verlaufende Feier in den Festsälen des Frankfurter Hofes statt. Das Andenken des verehrten Mannes wird hier auf lange Zeit hin treu bewahrt werden.

Frankfurt, 16. März 1880. v.

Zur Statistik des Hochbauwesens. In Folge der Mittheilung in No. 8 sind an uns verschiedene Anfragen über die Auslegung des vom Verbande aufgestellten Formulars für die Statistik von Hochbauten eingelaufen. Wir haben dieselben dem Autor dieses Formulars, Hrn. Stadtbaurath Blankenstein in Berlin vorgelegt und von diesem folgende Auskunft erhalten.

1) Unter Oberkante des Bankets, von der bei unterkellerten Gebäuden die zur Bestimmung ihres kubischen Inhalts angenommene Höhe derselben gerechnet wird, ist die Oberkante des unmittelbar unter der Kellermauer befindlichen Fundament-Absatzes (meist gleichbedeutend mit Unterkante des Kellerpflasters) zu verstehen. Bei Gebäuden, die nur theilweise unterkellert sind, muss natürlich eine gesonderte Berechnung der betreffenden Theile eintreten.

2) Dächer sind im allgemeinen nicht mitzumessen, auch wenn es Satteldächer mit verzierten Giebeln sind, da sich hierdurch der Durchschnittspreis für das ganze Gebäude nur sehr wenig erhöht. Bei bewohnbar ausgebauten Dächern, namentlich Mansarden, muss der Gesimshöhe eine mittlere Höhe zugesetzt werden, wofür sich allgemeine feste Regeln nicht geben lassen. Dasselbe gilt von Kuppeln. Bei der Thomaskirche ist z. B. die Höhe des Zylinders bis zum Scheitel der Kuppelwölbung voll gemessen, dagegen das darüber liegende Dach und der Dachreiter nicht mit gemessen worden. Streng genommen hätte der hier massive Dachreiter, eigentlich Kuppelreiter, mitgemessen werden müssen, was aber das Gesammtresultat nicht nennenswerth geändert hätte. Ebenso sind die flachen Pyramiden auf den beiden Thürmen bei diesem (in dem Original-Formular aufgeführten) Beispiel nicht mit gemessen worden. Bei Thürmen bleibt nichts weiter übrig, als den wirklichen Inhalt der Pyramide (nicht des einschliefsenden Prismas oder Parallelepipeds) bis zur mathematischen Spitze zu messen, dagegen das, was darüber liegt und meist zu wenig Körper hat, zu vernachlässigen. Dass es Fälle geben kann, in denen Schwierigkeit und Zweifel bestehen bleiben, ist ja richtig, aber die Differenzen werden jedenfalls sehr gering bleiben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. R. in St. Sie müssen die fraglichen Zeichnungen einfach nach dem Schwinde-Maafsstab auftragen, wie die Originale. Diesen Maafsstab muss Ihnen die Thonwaaren-Fabrik angeben, da derselbe nach den verschiedenen Materialien wechselt und etwa zwischen $^1/_{12}$ und $^1/_{15}$ (Schwinde-Maafs) sich bewegt. Die Subtilitäten, die Ihnen Sorge machen, kommen gar nicht in Betracht; dazu ist das Schwinde-Verhältniss zu unregelmäfsig.

Hrn. H. & C. in Oberkassel. Uns ist von einem unter diesem Namen im Handel befindlichen „Zement-Anstrich“, mit dem man gewöhnlichen Putzflächen das Ansehen des Zements verleihen kann, bis jetzt nichts bekannt geworden.

Hrn. W. in Liegnitz. Es liegt kein Grund zur Annahme vor, dass sich das Gewebe zum Berohren von Decken von Staufs & Ruff, Cottbus, nicht bewähren sollte. Die Erfindung ist übrigens ja noch neu. Das Wesentlichste bei der Angelegenheit wird die Kostenfrage sein und diese müssen Sie für Ihre Lokalverhältnisse selbst berechnen.

Alter Abonnent. Es scheint uns nicht zweifelhaft zu sein, dass der Eigenthümer eines Grundstücks, so lange dieses ihm noch faktisch angehört, es durch Zäune, die auf seinem Grund und Boden errichtet werden, zu schützen berechtigt ist.

Hrn. A. G. in St. Johann. Ueber den Aussichtsthurm am Werbellin-See, der wahrscheinlich sehr einfacher Art ist, können wir Ihnen Näheres nicht mittheilen. Ueber Lazareth-Baracken-Anlagen dürfte Ihnen der Blankenstein'sche Aufsatz im Jahrg. 1870 u. Bl.: „Die Lazareth-Baracke im Kriege und im Frieden“ genügende Auskunft geben. Weiteres über stabile Baracken-Bauten finden Sie in den Publikationen der von Gropius und Schmieden ausgeführten Krankenhäuser in der Zeitschrift für Bauwesen.

Hrn. M. in Berlin. Wir erkennen gern an, dass in den bezgl. Bezeichnungen, die übrigens u. W. einfach aus der angeführten Quelle übernommen sind, einige Undeutlichkeiten sich befinden, die hauptsächlich darin liegen, dass die Ausdrücke „Stockwerk“ und „Geschoss“ als gleichbedeutend verwendet wurden. Der Sprachgebrauch ist in dieser Beziehung allerdings lax, da man unter einem einstöckigen Gebäude fast durchweg ein Haus zu verstehen pflegt, welches lediglich ein Erdgeschoss besitzt, während man doch als ersten Stock das Geschoss über dem Erdgeschosse bezeichnet und folglich ein aus Erdgeschoss und einem oberen Geschoss bestehendes Haus einstöckig nennen müsste. Unsererseits suchen wir (Flüchtigkeitsfehler sind bei der Hast redaktioneller Arbeit natürlich nicht ausgeschlossen) die Bezeichnung ein-, zwei- etc. stöckig prinzipiell zu vermeiden und gebrauchen dafür den Ausdruck ein-, zwei- etc. geschossig, wobei das Erdgeschoss mit unter die Geschosse gezählt wird. Wie in so vielen sprachlichen Wendungen sind uns unsere süddeutschen Brüder mit ihrer nicht misszuverstehenden Bezeichnung: über eine, zwei etc. Stiegen in gewisser Beziehung voraus; ein Adjektiv lässt sich aus derselben freilich nicht ableiten. — Es wird Ihnen bekannt sein, dass im Verbande deutscher Arch.- und Ingen.-Vereine Bestrebungen zur Einführung einheitlicher Benennungen für die Geschosse eines Gebäudes bereits sich geltend gemacht haben. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Zur Neuregelung des staatlichen Submissionswesens.



ie im Jahre 1877 im preufsischen Landtage angeregte Neuregelung des staatlichen Submissionswesens hat im Laufe der vergangenen Woche durch die Abhaltung einer aus mehren Vertretern der Industrie und des Baugewerbes einerseits, sowie aus Mitgliedern des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten andererseits zusammen gesetzten Konferenz einen wesentlichen Schritt vorwärts gemacht. Es hatten als Theilnehmer an der vom Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten auf den 17. und 18. d. Mts. nach Berlin zusammen berufenen Konferenz sich eingefunden:

1. Vom Ausschuss des Schlesischen Zentral-Gewerbe-Vereins: Hr. Fabrikbesitzer Kölner-Breslau;
2. von den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin: die Hrn. Geh. Kommerzienrath Herz und General-Direktor Waltz;
3. vom Verein Berliner Baumarkt: die Hrn. Direktor Simon und Ingenieur F. W. Büsing;
4. von der Kasseler Baugewerken-Innung: Hr. Maurermeister Hochapfel;
5. vom Verein deutscher Eisen- und Stahl-Industriellen: die Hrn. Direktor Lueg (Gute-Hoffnungshütte zu Oberhausen) und Direktor Stahl (Aktien-Gesellschaft Vulcan zu Bredow bei Stettin);
6. vom Verein von Eisengiefsereien und Maschinen-Fabriken im Ober-Bergamts-Bezirk Dortmund: Hr. Fabrikbesitzer Tereyer zu Bochum und
7. Mitglieder etc. des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten im ganzen 7, darunter von bautechnischen Beamten 2, die Hrn. Geh. Ob.-Baurath Giersberg und Geh. Baurath Grüttefien.

Den Vorsitz in der Konferenz führte der Hr. Geh. Ober-Regierungsrath Rapmund.

Der Verein deutscher Ingenieure, ebenfalls zur Betheiligung an der Konferenz eingeladen, war infolge Behinderung seines Delegirten unvertreten. —

Aeufserer Verlauf der Konferenz und Hauptpunkte der Berathungen derselben mögen aus folgenden kurz gefassten Mittheilungen ersehen werden:

Die Führung der Berathungen geschah an der Hand einiger schriftlichen Vorlagen, darunter insbesondere der Entwürfe zu „Submissions- bezw. allgemeinen Bedingungen für die Uebernahme von Arbeiten und Lieferungen bei den Hochbauten der Staats-Verwaltung“ und eines im ganzen 22 Fragen enthaltenden Fragebogens, dessen Inhalt den Wünschen und Vorschlägen entlehnt worden war, die dem Hrn. Minister bezüglich des Submissionswesens von verschiedenen Seiten zugegangen sind. Ausdrücklich ausgeschlossen war von der Berathung diejenige Gruppe der Submissionen, welche sich auf Lieferung von Materialien etc. für die Zwecke der Staatseisenbahn-Verwaltung bezieht, wie z. B. von Schienen, Fahrzeugen etc., weil, nach Aeufserung des Hrn. Vorsitzenden der Konferenz, über die Einrichtung dieser Submissionen Ungleichheit der Anschauungen zwischen der öffentlichen Verwaltung und den Vertretern der Industrie nicht mehr besteht. Insoweit ferner, als der Fragebogen den Gegenstand der Verhandlung nicht ganz erschöpfte, sondern verschiedene Punkte unberührt liefs, die unter den erhobenen Klagen über die bisherige Handhabung des Submissionswesens eine Rolle gespielt haben — wie beispielsweise die Behandlung von Nachgeboten, Tragung der Kosten des Verfahrens, Abzüge an Zahlungen zum Zweck der Kautions-Verstärkung und anderes — ward vom Hrn. Vorsitzenden die Erklärung abgegeben, dass diese Punkte vom Programm der Konferenz gleichfalls nur deshalb fern gehalten worden seien, weil bei ihnen die Auffassungen der Regierung mit denjenigen der Vertreter der Industrie sich deckten.

Bestimmte Zusagen oder Erklärungen auf die in der Konferenz laut werdenden Wünsche und Fragen abzugeben, wurde von dem Hrn. Vorsitzenden abgelehnt; derselbe präzisirte die Aufgabe der Konferenz dahin, der Staatsregierung informatorisches Material zu verschaffen und führte die Verhandlungen in dem Sinne, mehrseitige Aeufserungen zu genau formulirten Fragen hervor zu rufen und aus den gefallenen Aeufserungen zu jeder Frage ein Resumé zu bilden.

Wie bei der Art des Gegenstandes, bei der verschiedenen Stellung der Interessenten zu demselben, bei der Zusammensetzung der Konferenz und bei der grofsen Schwierigkeit zu allgemeinen Bestimmungen zu gelangen, die auch nur in der Mehrzahl der Einzelfälle anwendbar bleiben, nicht anders erwartet werden konnte, gingen bei einigen Punkten die Ansichten erheblich auseinander; bei den meisten Fragen trat indessen eine Erfolg verheifsende Gleichheit der grundsätzlichen Auffassung hervor.

Wenig einig war man beispielsweise in den Fragen über öffentliche und beschränkte Submission und über das Verfahren, welches bei ersterer zur Fernhaltung unsolider Elemente am geeignetsten sein möchte. Während Einige die öffentliche Submission mit Zuschlag der Regel nach an den Mindest-Fordernden wollten, Andere der beschränkten Submission das Wort redeten, fanden sich ebenfalls Stimmen, die ein etwa in der Mitte liegendes Verfahren empfahlen. Es soll bei diesem die Ausbietung zwar öffentlich geschehen, die Zahl der Submittenten aber dadurch beschränkt werden, dass solchen Reflektanten, die nach Ansicht der ausschreibenden Behörde, nicht die nöthige Gewähr bieten, die Submissions-Bedingungen vorenthalten werden. Ebenfalls wurde vorgeschlagen, der Verwaltung die Wahl unter einer Mehrzahl von Submittenten frei zu lassen. — Einstimmigkeit der Ansichten herrschte dagegen darüber, dass alle Streitigkeiten aus Kontrakten der endgültigen Beurtheilung von Schieds-Gerichten unterbreitet werden sollen.

Mehr- und Minder-Leistungen sollen nicht über je 10 Prozent hinaus gehen und bei sogen. marktgängigen Gegenständen auf einen noch geringeren Satz beschränkt werden. — Für die Kaution will man 10 Prozent der Kontrakts-Summe als oberste Grenze zugestehen, wünscht aber im allgemeinen geringere Sätze. — Die Zuschlags-Ertheilungen sollen im allgemeinen nicht länger als 14 Tage verzögert werden; nur in Ausnahme-Fällen ist eine längere Frist zulässig; Submittenten, auf deren Offerten nicht gerücksichtigt wird, sollen sogleich mit ablehnender Antwort versehen werden. — Die Submissions-Bedingungen sollen derart vollständig sein, dass dieselben auch über Neben-Leistungen, wie z. B. Herstellung von Zuwegen, Land-Transporte, Beschaffen von Wasser bei Maurer-Arbeiten etc. etc. so weit Auskunft ertheilen, dass der Umfang dieser Leistungen genügend zum Voraus erkennbar ist. —

Das zwangsweise Vorgehen gegen einen säumigen Unternehmer soll an bestimmte Formalitäten gebunden werden, die neben der Beschaffung von Sicherheit der Behörde für rechtzeitige Ausführung gleichzeitig den Unternehmer in vermögensrechtlicher Beziehung sicher stellen. — Um gegen Verschleppung der Schluss-Zahlungen Seitens der Behörde Sicherheit zu schaffen, ist gewünscht worden, dass bei Ueberschreitung einer bestimmten Frist, Verzugs-Zinsen gewährt werden. —

Als letzter Punkt von Bedeutung mag erwähnt werden, dass in vielfachen Ausführungen die Fragen wegen Entschädigung des Unternehmers bei unverschuldeter Unterbrechung der Ausführung und wegen des, beiden Parteien vorzubehaltenden, Rücktritts vom Kontrakte bei Unterbrechungen, die über eine gewisse Dauer hinaus gehen, behandelt worden sind. Zu weit würde es führen auch nur andeutungsweise auf den Inhalt der Verhandlungen über diese und eine Reihe anderweiter Fragen einzugehen und es mag damit genug sein, zu erwähnen, dass sämmtliche Theilnehmer an der Konferenz von derselben mit dem Eindrucke geschieden sind, dass an der obersten Stelle der preufsischen Bauverwaltung das ernste Bestreben nicht fehlt, allen begründeten Beschwerden, die über die bisherige Handhabung des Submissionswesens laut geworden sind, Abhülfe zu schaffen. Den weiter erfolgenden Schritten in dieser wichtigen Angelegenheit darf daher allseitig mit gröfstem Vertrauen entgegen gesehen werden.

B.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen. Die in der Sitzung vom 13. Februar d. J. (vergl. S. 125 d. Bl.) angeregte Resolution bezgl. der von der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen heraus gegebenen Denkschrift über „die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates“ ist in einer Versammlung am 12. März d. J. in folgender Form zum Beschluss gelangt:

„Der Verein stimmt den im ersten Theile der „Denkschrift“ vorgetragenen Ausführungen über die Mängel im Hochbauwesen des Preufsischen Staates im allgemeinen bei; billigt auch das im zweiten Theile ausgedrückte Bestreben, den Provinzen nach verschiedenen Richtungen hin mehr Einfluss bei der den Staatsbauten zugewendeten baukünstlerichen Thätigkeit zu gewähren und solche nicht blofs durch Baubeamte ausgeübt zu sehen; nimmt indess bezüglich der im dritten Theile entwickelten Reform-Vorschläge eine von der „Denkschrift“ abweichende Stellung ein.

Im weiteren hält der Verein ein Eingehen auf Details zur Zeit für verfrüht, stellt aber an den Vorort des Verbandes das Ersuchen, Sr. Excellenz den Herrn Minister für öffentliche Arbeiten bitten zu wollen: dass seiner Zeit den zum Verbande gehörenden preufsischen Vereinen durch Vermittlung des Vorortes eine Meinungsäufserung über die im Staatsbauwesen einzuführenden Reformen gestattet werden möge.“

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. III. Hauptversammlung am 6. März 1880. Vorsitzender Hr. Geh. Reg.-Rth. Funk; anwesend 44 Mitglieder und 2 Gäste.

Es gelangen zur Aufnahme die Herren Jaehns und Reucker, angemeldet werden die Herren Müller und Schrank.

Vom Kölner Bezirks-Verein des Vereins deutscher Ingenieure ist ein Schreiben eingelaufen, wonach der genannte Verein sich mit der Art der Vereinbarung in Betreff der Mitbenutzung des

Lesezimmers des Arch.- und Ing.-Vereins einverstanden erklärt. Ferner ist ein Antrag eingegangen, die Quittungen für die Vereinsbeiträge derart auszustellen, dass dieselben als Legitimationskarten benutzt werden können; derselbe wird angenommen.

Nach Erledigung des Geschäftlichen spricht Hr. Ing. Reucker über den Bau der unterirdischen Telegraphenlinien Deutschlands. Die Versammlung dankte dem Redner für den interessanten Vortrag lebhaft und schliefst nach Entgegennahme einer Mittheilung des Hrn. Prof. Pinzger über eine neue Luftheizungs-Einrichtung um 10 Uhr 15 Min. St.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. Auszugsweises Referat über die Verhandlungen im Winter 1879/80.

Die beiden in Frankfurt a. M. bisher bestandenen Vereine, der „Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein" und die „Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Gesellschaft" sind im Herbste vor. J. unter der Bezeichnung „Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein" zu einem Vereine zusammen getreten. — Die erste gemeinschaftliche Haupt-Versammlung fand am 13. Oktober v. J. statt und wurden darin in den Vorstand gewählt: die Hrn. Architekt Mylius als 1. Vorsitzender, Reg.- u. Baurath Lehwald als 2. Vorsitzender, sowie die Hrn. Baumeister J. A. Becker, Bau-Inspektor Eggert, Gas-Direktor Kohn, Ingenieur P. Schmick, Architekt O. Sommer, Architekt Strigler und Baumeister Wolff. —

2. Versammlung am 27. Oktober. Nach Vertheilung der Vereins-Aemter und Wahl einer Kommission zur Vorberathung des Entwurfs einer Normal-Bauordnung berichtete der Vorsitzende über das Projekt einer in Frankfurt a. M. in 1881 abzuhaltenden Gewerbe-Ausstellung. — Hr. Architekt Sommer hielt darauf einen Vortrag über eine Studienreise in Italien, von der er so eben zurück gekehrt war und bezeichnete als deren Hauptzweck das Studium über die Dekorationsweise der Innenräume zur Zeit der Renaissance. In 2 Abschnitten behandelte er die Räume mit flachen und gewölbten Decken. Er erläuterte in ausführlicher Weise die verschiedenen Theilungsarten der Decken und Wände von den ursprünglichen Motiven bis zu der freiesten Behandlung der Dekoration, welche unter unmittelbarer Einwirkung der Antike in ihrer reichen Mischung von Stukkatur und Malerei in den Loggien des Raphael ihren höchsten Ausdruck findet. Besonders hervor gehoben wurde die Entwickelung, welche in der Dekorationsweise der Renaissance der Antike gegenüber enthalten ist. Der Vortrag wurde durch eine grofse Anzahl von Hand-Skizzen und Photographien erläutert.

3. Versammlung am 3. November. Es wurde die projektirte Gewerbe-Ausstellung in Frankfurt (1881), bezw. die Aufforderung zur Betheiligung seitens des Vereins der Berathung unterzogen. Der von einigen Mitgliedern gestellte Antrag: „sich entschieden für die Ausstellung auszusprechen", fand nicht die genügende Unterstützung, vielmehr wurde beschlossen: „bevor nicht eine Vorlage über die Art und Weise der Ausstellung eingegangen sei, sich über die Betheiligung nicht zu entscheiden."

4. Versammlung am 10. November. Hr. Eisenbahn-Baumeister Viereck sprach über die Frage der Vertretung der Techniker in den politischen und kommunalen Körperschaften, welche von dem jüngsten Verbandstage zu Heidelberg durch Uebergang zur einfachen Tagesordnung beseitigt worden sei. Auf Antrag des Hrn. Architekten Lieblein wurde eine Kommission von 5 Mitgliedern erwählt, welche über diesen Gegenstand Bericht erstatten soll. —

5. Versammlung am 17. November. Hr. Geh. Rath Redlich hielt einen längeren Vortrag über den Eisenbahn-Wagenbau in Deutschland und Oesterreich-Ungarn in dem letzten Jahrzehnt, welcher insbesondere reich an interessanten statistischen Daten war und detaillirte Beschreibungen der verschiedenen im Gebrauch befindlichen Personenwagen, deren Räume, Gesammt-Gewicht, Untergestelle u. s. w. brachte. Auch Beleuchtung und Heizung der Wagen wurde eingehender Besprechung unterzogen.

(Schluss folgt.)

Aus der Fachlitteratur.

Der Langschwellen-Oberbau der Rheinischen Eisenbahn und die bekannteren zweitheiligen Oberbau-Systeme der Neuzeit; bearbeitet von Louis Hoffmann, Ingenieur der Rheinischen Bahn zu Köln. Berlin, Julius Springer.

Die ersten Versuche der Rheinischen Eisenbahn in der Verwendung eisernen Oberbaus erstreckten sich auf das eintheilige Langschwellen-System Hartwich. Da jedoch günstige Erfahrungen mit diesem Oberbau sich nicht ergaben, wurde im Jahre 1870 eine kurze Versuchsstrecke mit Hilf'schem Oberbau ausgeführt. Obwohl sich dies System im grofsen und ganzen bewährte, so erwiesen sich doch wegen des geringen Trägheitsmomentes der Laschen, die Stöfse als schwache Punkte des Gestänges und die Bestrebungen der Ingenieure der Rheinischen Bahn richteten sich deshalb auf die Konstruktion eines vollkommeneren eisernen Oberbaus. Von vorn herein sah man dabei das Langschwellen-System wegen der vollständigeren Uebertragung des Drucks auf die Bettung als dem Querschwellen-System überlegen an. Von den Langschwellen-Systemen mussten aber namentlich die zweitheiligen in Betracht kommen, da geeignete eintheilige Profile kaum zu walzen sein würden, dreitheilige Systeme dagegen nur bei sehr starkem Angriff der Fahrschiene vortheilhaft erscheinen.

Der nach diesen Gesichtspunkten konstruirte neue eiserne Langschwellen-Oberbau der Rheinischen Bahn ist seit dem Jahre 1876 bis gegenwärtig bereits in einer Länge von über 200 km verlegt worden. Dieser Oberbau hat eine kräftige Fahrschiene, starke Winkellaschen von 500 mm Länge und Langschwellen ohne Mittelrippe, dagegen mit 2 divergirenden Seitenrippen, deren Enden auf eine geringe Breite horizontal umgebogen sind. Unter den Stöfsen sind Querschwellen nicht angebracht; zur Querverbindung dienen 3 Spurschrauben pro Schienenlänge, während zur Verhütung des Wanderns unter jeder 9 m langen Langschwelle 2 Querwinkel, welche den Hohlraum der Schwelle ausfüllen, liegen. Nach spezieller Kostenberechnung (welche sich jedoch auf den Einheitspreis von 146 *M.* für 1000 kg Stahlschienen stützt) betragen die Herstellungskosten pro km Gleis 20 540 *M.* und die jährlichen Unterhaltungskosten dsgl. 230 *M.*

In der Schrift wird das Langschwellen-System der Rheinischen Bahn mit den neueren Langschwellen-Systemen von Hilf, Hagemeister und Wagner und Hohnegger in Vergleich gestellt. Besonders interessant und treffend ist namentlich die Charakteristik des Hilf'schen, durch Hinzufügung von Querschwellen an den Stöfsen modifizirten Systems. Nicht mit Unrecht wird behauptet, dass diese Querschwellen das System nachtheilig beeinflussen und den früher zu schwachen Stoss nunmehr zu der stärksten Stelle des Gleises machen. Als prinzipiell fehlerhaft müssen deshalb die schwachen Fahrschienen und Laschen, wie sie seither beim System Hilf meist zur Verwendung gekommen sind, bezeichnet werden. Auch die Mittelrippe der Hilf'schen Langschwelle hält der Verfasser für nachtheilig, da sie 2 Kiesrücken schaffe und das gleichmäfsige Unterstopfen verhindern.

Wir sind gleichfalls der Ansicht, dass das System Hilf dem Langschwellen-Systeme der Rheinischen Bahn sowie dem bei den Staatsbahnen in neuster Zeit bereits mehrfach zur Anwendung gelangten Haarmann'schen Oberbau allmälich den Platz räumen wird. — Die höchst verdienstvolle und instruktive Arbeit des Hrn. Hoffmann, welche sich noch durch sorgfältige Kostenberechnungen, Mittheilungen über das Verlegen des eisernen Oberbaus und die theoretische Begründung der Lang- und Querschwellen-Systeme auszeichnet, möchten wir der Aufmerksamkeit unserer Leser ganz besonders empfehlen. . . . n

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Benneder, C. F., Bmstr. Der logarithmische Rechenstab. Kurze Darstellung seines Gebrauchs, bearbeitet und dem Ingenieur-Verein an der kgl. technischen Hochschule zu Stuttgart zu dessen 10. Stiftungsfeste gewidmet. Stuttgart 1879.

Neumann, R., kais. Post-Baurath, J. Manger, Hülfsbuch zur Anfertigung von Bauanschlägen und Feststellung von Baurechnungen. 4. Aufl. I. Abthlg. Berlin 1879; Ernst & Korn.

Unser Heim im Schmuck der Kunst. Ein Bilderzyklus zur Einrichtung des Wohnhauses in künstlerischer Ausstattung, von J. Schmid, Weichard u. a. mit beschreibendem Text von Dr. Mothes. Leipzig 1879; Edwin Schloemp. 1. u. 2. Lfrg. Pr. pr. Lfrg. 2 *M.*

Gewerbehalle. Organ für den Fortschritt in allen Zweigen der Kunst-Industrie. 18. Jahrg. Lfrg. 1—3. Unter Mitwirkung bewährter Fachmänner redig. von Ad. Schill, Architekt in Stuttgart. Monatl. 1 Lfrg. — Pr. 1,50 *M.* Stuttgart, J. Engelhorn.

Klasen, Ludwig, Arch. u. Ing. in Wien. Grundriss-Vorbilder von Gebäuden aller Art. Handbuch für Baubehörden, Bauherren, Architekten, Ingenieure, Baumeister, Bau-Unternehmer etc. Lfrg. 1. Bog. 1 u. 2 mit 4 Tafeln. (Das Werk umfasst ca. 50 Bg. in 4° mit ca. 100 Taf. in Photolithogr. u. vielen Abbldgn., ungefähr 25 Lfrgen. à 3 *M.*). Leipzig 1880; Baumgärtner's Buchhdlg.

Dr. **Schilling**, N. H., Ing. u. Direkt. der Gasbeleuchtungs-Gesellsch. in München. Handbuch für Steinkohlengas-Beleuchtung. 3. umgearb. u. verm. Aufl. Lfrg. 1 bis incl. 13 (komplett). München 1878; R. Oldenbourg.

Brockhoff, Alb. Eine Weltausstellung in Berlin. Berlin 1880; Oswald Seehagen.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Der bish. kgl. Landbmstr. Friedrich Schulze in Berlin zum kgl. Bauinspektor b. d. Ministerial-Baukommission das.

Versetzt: Der kgl. Bau-Inspektor Victor Tetens zu Berlin nach Koblenz.

Die Baumeister-Prüfung im Bau-Ingenieurfache haben die Bauführer Wilhelm Weber aus Hamm a. d. Sieg und Arnold Hellmuth aus Stade bestanden.

Die Bauführer-Prüfung nach den Vorschr. vom 3. Sept. 1868 haben bestanden: Conrad Förster aus Frankfurt a. O. und Georg Petersen aus Pr. Holland.

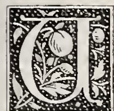
Die I. Staatsprüfung im Maschinenfache haben bestanden: Max Leske aus Grünberg i. Schles., Max Meyer aus Paderborn und Martin Sachse aus Berlin.

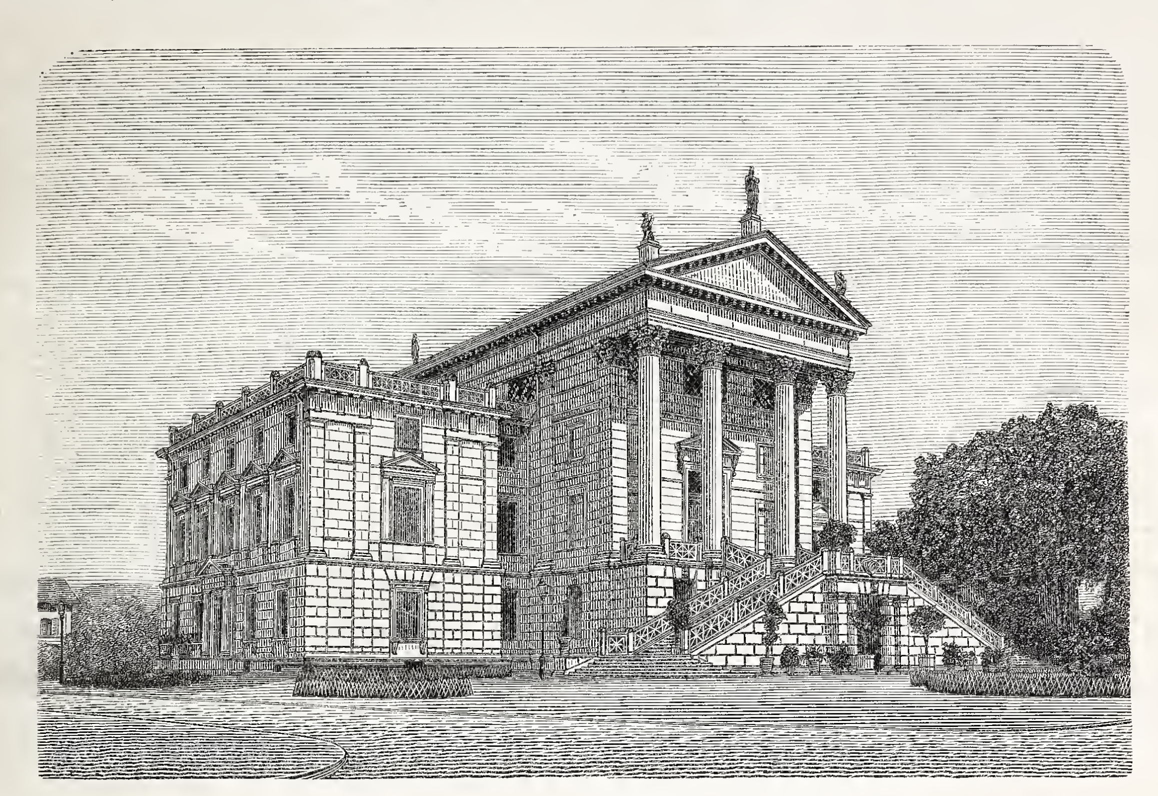
Der Bau-Inspektor Schnitzler zu Rüdesheim ist gestorben.

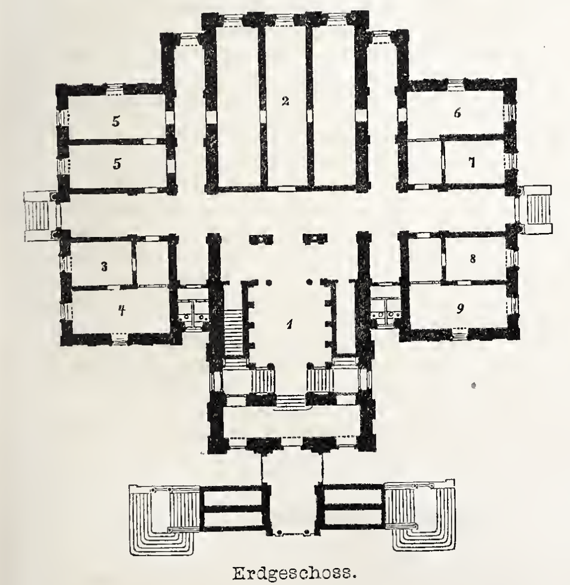
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Gottfried Semper.

(Fortsetzung.)

nweit des Polytechnikums, noch höher als dieses und unmittelbar am Bergabhange gelegen, befindet sich die Sternwarte. Dieselbe besteht aus einem dreigeschossigen Langbau, welchem das Observatorium in Form eines kuppelbedeckten Rundthurms angefügt ist. Dem ersteren schliefst sich zur Linken, etwas zurück springend, ein Gebäudekörper in gleicher Richtung und von annähernd gleicher Tiefe, nur zwei Geschoss hoch, an und in der Flucht der Stirnseite, rechts und im rechten Winkel, ein eingeschossiger, Bibliothek und Meridianzimmer enthaltender Flügelbau. Im Mittelbau, Parterre, befindet sich ein Sammlungs-Saal, im Parallelbau Hörsaal und Arbeitszimmer. Das zweite Geschoss enthält die Wohnung des Professors. Die Oeffnungen sind im Rundbogen geschlossen. Rustik-Streifen fassen Mauerecken und Fenster ein. Die architektonische Behandlung erinnert an Bramantes römische Bauten. Der Hauptvorzug des Gebäudes, das eine malerische Gruppirung erfahren hat, ohne dass doch diese Gruppirung zu einer durchschlagenden Wirkung gelangt wäre, beruht in der Art und Weise, wie sich dasselbe in die schwierigen örtlichen Verhältnisse und in die umgebende Natur einfügt. Eine Vervollständigung der nur an dem Kuppelthurm leichthin angewandten Sgraffito-Dekoration würde ohne Zweifel der harmonischen Wirkung des Gebäudes zu Gute gekommen sein. Besonders reizvoll ist die Anlage der an sich ganz simplen Gartenmauer, in welcher die Schwierigkeiten des ansteigenden Terrains in glücklicher Weise überwunden sind.*)



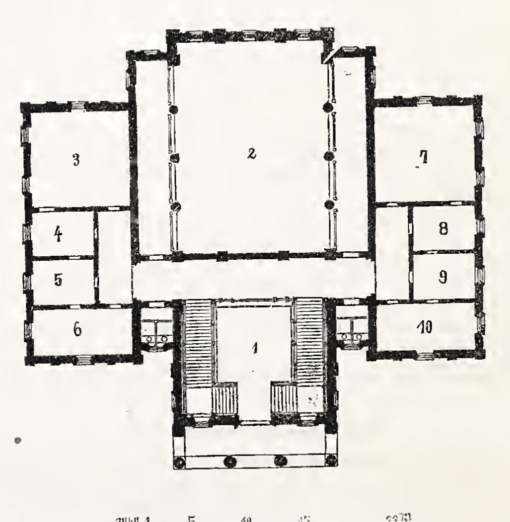


Erdgeschoss.

Erdgeschoss.
1. Vestibül. 2. Archive.
3. 4. Polizei.
5. Stadt-Notar.
6. Steuer-Büreau.
7. Abwart.
8. Gemeindeguts-Verw.
9. Zentral-Verw.-Kasse.

Erster Stock (wie II Stock).
1. Treppenhaus.
2. Gemeinde-Saal.
3. Stadtrath.
4. Abwart.
5 u. 6. Forstamt.
7. Kanzlei.
8. Stadtschreiber.
9. Zivilstands-Büreau.
10. Stadt-Präsident.

Zweiter Stock.
3. Hochbau-Büreau.
4. Baupolizei.
5 u. 9. Kommissions-Z.
6 u. 10. Disponibel.
7. Ingenieur-Büreau.
8. Kataster.



Zweiter Stock.

STADTHAUS ZU WINTERTHUR.

Erbaut von Gottfried Semper 1865—66.

*) Die nachträgliche Mittheilung einiger Zeichnungen von diesem Bauwerk bleibt vorbehalten. D. Red.

Viel gerühmt ist auch das Stadthaus zu Winterthur, das in den Jahren 1865—1866 entstand. Aufser Semper hatten noch zwei andere Architekten im Auftrage der Stadt Pläne dazu entworfen. Das Semper'sche Projekt gefiel sehr, erregte aber der Kosten wegen Bedenken. Da wurde, um dieses Projekt zu verwirklichen, aus der Mitte der Bürgerschaft selbst ein ansehnlicher Beitrag gezeichnet und am 10. Mai 1865 wählte denn auch die Bürgergemeinde dasselbe, nach warmer Befürwortung durch den Stadtrath mit grofser Majorität zur Ausführung. Das Gebäude besteht aus einem dominirenden Mittelbau, der die doppelte, von oben beleuchtete Treppe, die vom Parterre bis in die zweite Etage führt, und, in der ersten Etage, den Mitteltrakt des durch zwei Etagen reichenden, basilikaartig angeordneten, mit Gallerien versehenen Berathungssaales enthält; Flügelbauten nehmen die Verwaltungsräume auf. Dem Mittelbau ist nach vorn eine giebelbekrönte Säulenstellung von vier Säulen in der Fronte vorgestellt, die auf dem Niveau der ersten Etage ruht, und zu welcher von aufsen eine Freitreppe empor führt. Unterhalb dieser Treppe und von beiden Seiten gelangt man ins Parterre. Das ganz aus Quadern hergestellte Gebäude ist von unläugbar vornehmer Wirkung, aber verschweigen lässt sich nach meinem Dafürhalten nicht, dass die Stirnseiten der Flügel mit ihren wie Kulissen vorgesetzten dorischen Pilaster-Architekturstücken zum Haupt-Gebäudetheil nicht recht stimmen wollen und dass es das Charakteristikon des Rathhauses, nach deutschen Begriffen wenigstens, kaum trägt. Dass die innere Treppe, für welche nur ein beschränkter Raum vorhanden, in der beliebten Anordnung den Eindruck einer erzwungenen Grofsartigkeit macht, wird sich wohl auch nicht völlig in Abrede stellen lassen. Bei dem Berathungssaale bringt Semper eine von Vitruv in der Basilika von Fano getroffene Anordnung zur Anwendung, indem er den Mittelbau durch jonische Säulen, die das Gallerie-Gebälk durchschneiden, von den Seitenschiffen abgrenzt, die Gallerie-Zwischendecke aber durch an die Säulen angearbeitete, von dem Mittelraum aus also nicht sichtbaren Pfeiler tragen lässt. Während aber Vitruv diese Pfeiler auch in der Gallerie-Etage wiederholt, beschränkt Semper sie auf das untere Geschoss. Unschön wirkt diese Galleriedecken-Unterstützung da, wo statt der Säulen Pilaster vorkommen, gegen welche dann, da ja die den Säulen angefügten Pfeiler die Flucht der viereckigen Pilaster überschneiden, die Gallerie-Träger in unmotivirter Weise anlaufen. Das Innere des Gebäudes hat den ihm zugedachten malerischen Schmuck noch nicht erhalten. —

Aus der ersten Hälfte des Züricher Aufenthalts Semper's stammt sein Entwurf zu dem Theater für Rio de Janeiro. Der Grundriss desselben stimmt in den wesentlichsten Motiven mit demjenigen des abgebrannten Dresdener Theaters überein: der Zuschauerraum kommt wie dort im äufseren Halbkreis zum Ausdruck; auch die anschliefsenden Seitenbauten mit den beiden Haupt-Treppen, zu denen sich auf der rechten Seite noch eine dritte gesellt, gliedern sich, so wie dies in Dresden der Fall war. Ist aber die ganze Anlage schon im Grundplane eine opulentere, als die des alten Dresdener Theaters, so ist sie es noch mehr in der Façade. Die Dominante dieser letzteren bildet das Bühnenhaus, das sich, nun als besonderer Giebelbau ausgebildet, über die umgebenden Baulichkeiten heraus hebt, eine Bewegung, die in den Saalbauten zu den Seiten des Bühnenhauses und in der im Halbrund vorgestellten Exedra wiederklingt. Exedra und Säle haben durch zwei Geschosse gehende, auf hohen Postamenten stehende korinthische Säulen und eine figurengeschmückte Attika, die Exedra aufserdem einen Giebel mit kuppelförmigem Aufsatze und eine Quadriga darauf erhalten. Die Exedra mit einer Treppen-Anlage, die vom Niveau des Foyers zu dem in der Nische aufgestellten Kaiserthrone führt, soll dem Kaiser in den Pausen zum Aufenthalte dienen, ein in dieser Auffassung etwas byzantinischer Gedanke. Die Umfassungsmauer des Zuschauerraumes wächst wie im Dresdener Theater über die konzentrischen Foyers hinaus, zeigt aber über ihrem Hauptgesimse eine seltsame, aus Pfeilern und Strebebögen als Widerlager einer das Dach von aufsen unterstützenden Eisenkonstruktion bestehende Hülfskonstruktion. Bedeckte Säulengänge schliefsen das Halbrund viereckig ein, Fontainen füllen die Zwickelräume aus. Die Wirkung der Façade ist eine frappante, phantasievolle, an Grofsartigkeit den Römerbauten gleichen Zwecks verwandt. Das Innere des Theaters hat eine dem späteren Dresdener Theater ähnliche Anordnung erfahren, indem auch hier korinthische, durch die Höhe des ersten und zweiten Ranges sich erhebende Säulen die kaiserliche Mittel-Loge und die Proszeniums-Logen abtheilen, die übrigen Logen aber nicht durch Halbkuppeln, sondern durch halbe Tonnengewölbchen, die an den Ecken mit Viertel-Kuppeln abschliefsen, nach dem Saal hin abgedeckt sind. Leider brachte auch dieses Projekt Semper nicht den erhofften Erfolg.

Im Auftrage des Königs Ludwig II. von Bayern entwarf Semper das Festtheater für München, das, für grofse Bühnen- und Opern-Darstellungen bestimmt, zunächst der Aufführung der Nibelungen-Trilogie Richard Wagner's dienen sollte und welchem darum die Ideen Wagner's über Einrichtung eines derartigen Theaters zu Grunde gelegt wurden. Der Grundplan weicht insofern von der herkömmlichen Form ab, als das Auditorium ein der Bühne gegenüber im Segment abgeschlossenes Oblongum bildet, in welchem sich die Sitze in Segmentform, amphitheatralisch wie im antiken Theater angeordnet, erheben. Der Raum wird auf drei Seiten von einer Säulenhalle begrenzt. Zu den Seiten des Auditoriums befinden sich je zwei Treppen, vor demselben das parallel mit der Aufsenwand laufende, daher gleichfalls bogenförmige Foyer mit einer Exedra in der Mitte. Hinter dem Auditorium, von diesem durch einen leeren Zwischenraum, den „mystischen Abgrund", der „die Realität von der Idealität zu trennen" hat, und in welchem sich, dem Beschauer unsichtbar, das Orchester befindet, geschieden, liegt die mit einem Proszenium, auf welchem sich zunächst die Handlung abspielt, versehene Bühne. Garderoben umfassen dieselbe. Saalbauten aber, die sich flügelartig den Treppenhäusern anschliefsen und an deren Ende im Parterre Unterfahrten angeordnet sind, vervollständigen die Längen-Entwicklung des Grundplans. In der Façade dominirt, wie im Theater-Entwurfe für Rio de Janeiro, das Bühnenhaus; Foyers und Anbauten sind als zweistöckige Arkaden mit doppelten Rustik-Pfeilern im Parterre, gekuppelten Säulen in der Etage, behandelt. Das Ensemble ist ein schönes, grofsartiges, von einheitlicher, harmonischer Wirkung. Der Bau war in Verbindung mit einer Strafse gedacht, die in der Richtung der Hofgartenstrafse, parallel der Maximilianstrafse, an die Isar führt. Auf der Höhe des entgegen gesetzten Ufers, dem Gasteig, sollte sich unweit des Maximilianeums das Theater erheben, zu welchem, von der die Isar überschreitenden Brücke aus, mächtige Freitreppen empor führten, wodurch die Wirkung der ganzen Anlage gewaltig gesteigert worden wäre. — Die heftige Opposition, welche dem Projekte in München begegnete, verleidete dem hohen Auftraggeber die Ausführung des Baues. —

(Fortsetzung folgt.)

Der Palast Heinrich's des Löwen in Braunschweig.

Einer Mittheilung des Hrn. Baurath, Prof. Hase in No. 10238 des Hannover'schen Couriers entnehmen wir die interessante Nachricht, dass in der sogen. Burgkaserne zu Braunschweig, welche längst als ein Theil des ehemaligen Welfenpalastes bekannt war, bei näherer Untersuchung so umfangreiche und gut erhaltene Reste der alten Architektur zu Tage getreten sind, dass man diesen Bau neben der Wartburg und dem Kaiserhause zu Goslar fortan als das bedeutendste bis auf unsere Zeit gekommene Denkmal der deutschen Profan-Baukunst aus der Zeit des romanischen Stils wird betrachten müssen.

Dem mit der gegenwärtigen Restauration des Domes betrauten Architekten, Hrn. Brth. Wiehe, gebührt das Verdienst, diese Entdeckung veranlasst und damit das Bauwerk vor dem ihm drohenden Abbruche gerettet zu haben. Bis jetzt glaubte man nur eine im Erdgeschoss befindliche, auf Pfeilern mit Ecksäulen ruhende Arkadenreihe dem Saalbau der 1172 von Heinrich dem Löwen erbauten Dankwarderoder (Tanguarderoder) Burg zurechnen zu können, während man die Façadenmauern, welche auf der dem Dom bezw. dem Löwenbild zugekehrten Seite mit Renaissancefenstern durchbrochen sind, für jüngeren Ursprungs hielt. Als daher der Magistrat, welcher das bis in die neuere Zeit noch als Schloss benutzte, später zur Kaserne eingerichtete Gebäude für 78 000 M. gekauft hat, den Abbruch desselben zum Zwecke einer Strafsen-Anlage beschloss, war man lediglich geneigt, einen Versuch zur theilweisen Erhaltung jener zwischen Gartenanlagen zu versteckenden Arkadenreihe zu machen, und eventuell mit einer photographischen Aufnahme dieses ehrwürdigen Baurestes sich zu begnügen. Hr. Baurath Wiehe wies jedoch darauf hin, dass die starken, bisher noch niemals untersuchten Umfassungsmauern des Baues wahrscheinlich gleichfalls dem ursprünglichen Bau angehörten. Nachdem eine Petition des Braunschweigischen Geschichtsvereins um Erhaltung des Gebäudes mit jenem Beschluss beantwortet worden war, unternahmen einige Architekten und Alterthumsfreunde im Einvernehmen mit Hrn. Stadtbmstr. Winter auf eigene Hand genauere Nachforschungen und machten dabei die Entdeckungen, welche in der folgenden, jenem oben erwähnten Artikel des Hrn. Brth. Hase wortgetreu entlehnten Beschreibung des Gebäudes näher dargelegt sind.

„Der jetzt noch erhaltene Bau hat im unteren Geschosse eine lichte Weite von 12,5 m und eine lichte Länge von 40 m und wird

Die Katastrophe und die Rekonstruktion von Szegedin.

Bald wird es ein Jahr sein, dass die erschütternde Nachricht von der gänzlichen Zerstörung der blühenden Handelsstadt des ungarischen Tieflandes, Szegedin, allerwärts die lebhafteste Theilnahme erweckte, und man sich in allen Schichten der Gesellschaft bemühte, das grofse Elend zu lindern. In technischen Kreisen erregten anderseits die Ursache des Unglücks die Geister und es wurden Anklagen laut, gegen welche sich die Betroffenen vertheidigten; mit welchem Erfolge — soll aus den hier in Kürze zusammen gefassten Thatsachen klar werden. —

Man kann von der Szegediner Frage nicht sprechen, ohne die Theifs-Regulirung zu berühren; darum sei es gestattet, über diese eine kurze historische Einleitung voran gehen zu lassen.

Die Theifs hatte schon zu Zeiten Attila's den etwas widernatürlichen Hang, in ihrem Oberlaufe von Süden nach Norden, in so zahlreichen Windungen zu fliefsen, dass deren Länge diejenige des Thales gerade um 100 Proz. übertraf, und der Strom in Folge seines geringen Gefälles durch Ueberfluthungen die Ufer bedrohte. Allein das Uebel ward erst dann empfindlicher als die Ansiedlungen zunahmen und erreichte zum ersten Male im Jahre 1840 eine solche Gröfse, dass man sich damit beschäftigte, durch eine gründliche Verbesserung des Flusslaufes demselben abzuhelfen.

Beszédes, einer der tüchtigsten Hydrauliker Ungarns, wollte in erster Linie die obenerwähnte schädliche Richtung des Flusses durch grofse Einschnitte korrigiren, allein sein Plan fand keinen Beifall. — Nach ihm kam der nicht minder tüchtige Vásárhelyi, welcher mit einem wahren Bienenfleifse die Aufnahmen des Stromes leitete, so dass wohl wenig Strom-Regulirungen ein so reiches Material zu Grunde gelegt werden konnte, als dieser. Sein Plan gipfelte in Folgendem: Es sind im Ganzen 101 Durchstiche nöthig; deren Entwickelung ist abzuwarten und erst dann sind Schutzdämme in entsprechender Entfernung und Stärke anzulegen. — Francesconi, welcher zur Beurtheilung dieses Projektes berufen wurde, erklärte dasselbe seinem Vollinhalte nach als richtig; allein schon dies genügte, die Nichtannahme des Projekts zu sichern, da man eben voraus setzte, der Ausländer müsse etwas Besseres wissen. — — So kam endlich Paleocapa, Venedig's berühmter Wasserbautechniker, nach Ungarn, lobte zwar auch in vielen Punkten Vásárhelyi's Plan, erklärte aber im Gegensatze zu diesem: Es sind Schutzdämme in genügender Distanz an den Ufern zu errichten und Durchstiche am Beginne der Arbeit und in sehr beschränkter Zahl auszuführen, solche erst dort und dann auszuführen, wenn dies die Konstellation des Flussbettes erfordert. Seine Meinung wurde nun im Jahre 1847 angenommen, und es sollte nach seinen Ideen regulirt werden. — Es bleibe nicht unerwähnt, dass Paleocapa wegen der Trägheit des Flusses es nicht für zweckentsprechend hielt, die Regulirung am unteren Flusslaufe zu beginnen.

Die Theifsregulirungs-Gesellschaft hat nun sonderbarer Weise die beiden vorerwähnten, in ihrer ursprünglichen, bestimmten Fassung einander entgegen gesetzten Prinzipien kombinirt. Es kam dazu, dass man — keinen einheitlichen Grundgedanken fest haltend — die Ausbildung der Durchstiche nicht abwartend, mit den raschen vorwärts schreitenden Einengungsdamm-Anschüttungen nicht gehörig Schritt hielt, und weiter ist es eine Thatsache, dass im Oberlaufe bei einem weicheren Untergrunde und geringerer Länge der Durchstiche diese sich besser ausbildeten, als im Unterlaufe, wo härterer Boden angetroffen wurde.

Die nächste Folge dieses Vorgehens war dann die kontinuirliche Höherstellung der Hochwässer, deren Maximalhöhe überhaupt nicht mehr bestimmbar war. Die Tabelle I. giebt beispielsw. die Wasserstände einer gröfseren Reihe von Jahren vor und nach der Regulirung von Tisza-Ujlak bis Szegedin, die letzteren laut Angaben der Stadt Szegedin selbst. (Siehe den Lauf der Theifs von Tisza-Ujlak bis Szegedin in der Zeichnung.*)

Tabelle I.

Maximal-Wasserstände der Theifs.

Jahr.	Tisza-Ujlak. m	Namény. m	Tokaj. m	Szolnok. m	Csongrad. m	Szegedin. m
1830	3,85	—	7,16	6,54	6,99	6,14
1853	—	—	—	6,85	—	6,62
1855	—	7,45	7,67	7,39	—	6,96
1856	4,48	—	—	—	—	—
1860	4,56	7,96	7,37	—	—	6,70
1867	5,53	8,76	—	—	—	7,22
1876	—	8,69	7,84	7,55	7,58	7,86
1877	—	—	—	—	—	7,95
1878	6,30	—	—	—	—	—
1879	—	—	7,55	7,45	7,97	8,06

Wie aus der beigefügten Situations-Skizze und dem Querprofile ersichtlich ist, besteht bei Szegedin eine Stromenge, in der man natürlich den Einfluss dieser Hebung der Hochwässer noch mehr empfinden musste, als dort, wo das Inundationsgebiet eine theilweise Entlastung zuliefs. Es drehte sich nun seit mehr denn 30 Jahren der Kampf der Ideen über die Ursache dieser Hebung zwischen dem Leiter der Theifsregulirungs-Arbeiten und der Stadt Szegedin; leider sollte die letztere Recht behalten.

Beide Theile waren darüber einig, dass bei Szegedin die Stromenge auf irgend eine Weise unschädlich gemacht werden müsse, nur in dem „Wie" war man eben direkt entgegen gesetzter Meinung. Herrich, welcher die Arbeiten der Regulirung leitete, erklärte als einzige Ursache allen Uebels die „von der Stadt Szegedin geforderte, oberhalb der Stadt geführte Ableitung der Maros", die Stadt hinwieder betrachtet lediglich die verfehlte Theifsregulirung als Grund ihres Unglücks. — Die Sachlage wird am besten durch die nachstehend angegebenen Thatsachen beleuchtet werden.

Szegedins Ureinwohner, Fischer, gründeten die „Untere Stadt" (s. d. Plan) und es floss damals und später noch bei Hochwasser die Theifs am rechten Ufer unterhalb der Ansiedlung ohne Stauung wieder in ihr Bett ab. Später zur Zeit der Türken wurde die Zitadelle mit ihrem „Rondelthurm" als Sporn in den Fluss eingebaut, und so dessen Breite auf kaum 160 ^{m} beschränkt, allein noch immer behielt die Theifs bei Hochwasser in den Schanzgräben den vorhin beschriebenen Weg zum Abflusse. Mit der Entwickelung der Stadt wurden diese Gräben zugeschüttet und nun nahm das Hochwasser der Theifs und Maros seinen Weg am linken Ufer, wo im Damme der Temesvár-Szegediner Landstrafse 9 Durchlässe mit einer Gesammt-Durchflussweite von 774 ^{m} bestanden, was

*) Wird dem Schlusse des Artikels beigefügt werden. D. Red.

durch 10 Quaderpfeiler mit entsprechenden sauber gearbeiteten Quaderbögen in zwei Langschiffe getheilt. Die Pfeiler haben eingeschnittene Ecksäulchen mit Würfelkapitälen und Basen mit einfachen Eckübergängen — alles in vortrefflichen Verhältnissen. Diese Arkaden dienten der Balkenlage des oberen Geschosses als Unterlage. Das obere Geschoss scheint ein ungetheilter grofser Saal gewesen zu sein. Die nach dem Domplatze zu liegende westliche Langseite ist von grofsen Fenstern im Renaissancestil durchbrochen, während die östliche bis dahin noch nicht untersuchte Seite als volles Mauerwerk erschien, das mit einem sehr dicken Putze überzogen ist. Diese letzt erwähnte Aufsenmauer ist nun im oberen Geschosse Gegenstand der vorhin erwähnten Untersuchung geworden, und siehe da! die kleine Arbeit hat herrliche Resultate gehabt. An der ganzen Längenwand sind Fenstergruppen, von je drei durch zwei Säulchen gestützten Bögen gebildet, aufgedeckt. In der Mitte scheint eine grofse Thür (analog dem Goslar'schen Kaiserhause) gewesen zu sein. Eine dieser sehr schön erhaltenen Gruppen ist ganz frei gelegt, während die übrigen nur an den Säulchen etc. konstatirt sind. Die Bögen werden von den Säulen aus durch nach der Breite der Mauer von den Säulen weit auskragende Abaken in den bekannten typischen Formen des 12. Jahrhunderts gestützt. Die Kapitäle der Säulen haben eine reiche und vorzüglich schöne Dekoration. Die Säulenstämme scheinen aus dunklem Kalkstein (Marmor?) hergestellt zu sein. Das aufgedeckte Mauerwerk und die Fenstergruppe schaut so kernig und gesund dem Beschauer entgegen, als ob dies alles vor kurzem erst entstanden wäre. Hiernach dürfte es als völlig bestätigt anzusehen sein, dass wir hier den Saalbau der von Heinrich dem Löwen im Jahre 1172 erbauten Burg in ganzer Ausdehnung und ungeschwächter Kraft vor uns haben."

Die Freude an diesem Funde ist in Braunschweig eine allgemeine und bestätigt wiederum, dass das Interesse unserer Generation für die historischen Denkmale des Vaterlandes noch nicht so weit erloschen ist, wie es nach den Thaten und Aeufserungen mancher Staats- und Stadtbehörden und eines grofsen Theils der politischen Presse scheinen könnte. In erster Linie hat sich natürlich der Architekten- und Ingenieur-Verein der Sache auf's wärmste angenommen. Von dem Abbruch des Gebäudes ist keine Rede mehr: es wird nicht blos photographirt, sondern zweifellos in würdiger Form hergestellt und wahrscheinlich der Bestimmung als Museum der Landes-Alterthümer übergeben werden.

vollkommen genügte, um selbst bei den steigenden Hochwässern Szegedin vor der Ueberfluthung zu bewahren. Demnach fand die Stadt, welche bei einer Ableitung der Maros unterhalb der Stadt einen grofsen Theil ihres bedeutenden Handels verloren hätte, keinen Grund, sich nicht für die oberhalb auszuführende neue Einmündung der Maros zu erklären.

Nun kam der Bau der österreichischen Staatsbahn, welche mit ihrem Damme die oben erwähnte Abflussrichtung absperren wollte, und es forderte die Stadt im Damme der ersteren eine 400^{m} breite Durchfluss-Oeffnung oder einen entsprechenden Abfluss-Kanal für die am linken Ufer abgehenden Hochwässer — allein leider vergeblich.

Die eigentliche Strombrücke der Bahn hat 312^{m} Gesammt-Lichtweite erhalten, während doch schon Paleocapa 400^{m} als das Minimum bezeichnete. Durch die Herstellung des erwähnten Bahndammes war also dem Hochwasser der Theifs, wie auch dem der Maros, der bisherige Abfluss abgeschnitten, so dass jetzt die Stromenge eine solche Stauung verursachte, dass früher von der Inundation verschont gebliebene, selbst höher gelegene Felder überschwemmt wurden.

Wie aus der Tab. 2 hervor geht, war gelegentlich der Katastrophe die Maros gar nicht so bedeutend gestiegen als in den Vorjahren, so dass also diese an der Herbeiführung der Katastrophe kaum Schuld sein konnte, oder die letztere schon im Jahre 1877 hätte eintreffen müssen.

Tabelle II.

Gleichzeitige Theifs- und Maros-Wasserstände.

1876		1877		1878		1879	
Maros.	Theifs.	Maros.	Theifs.	Maros.	Theifs.	Maros.	Theifs.
0,71	7,68	4,20	7,48	1,24	7,09	2,22	7,67
0,63	7,88	3,22	7,90	0,47	7,10	1,26	8,06

Dies sind jene hervor ragenden Thatsachen, welche aus den beiderseitigen Meinungen erwähnt werden sollten, um auch den Fernerstehenden in die Lage zu versetzen, sich ein eigenes Urtheil zu bilden. Dass unter solchen Verhältnissen, wo Szegedin dem Wasser gegenüber einen grofsen Theil des Jahres auf dem *„qui vive"* stehen musste, die Last der Steuer für die Bewohner eine fast unerträgliche Höhe erreichen musste, beweist der Umstand, dass selbst ein 80 bis 90 prozentiger Gemeindezuschlag nicht dazu genügte, die Dämme zu erhalten, und es nur von der Lebensfähigkeit der Bevölkerung Zeugniss giebt, wenn die Stadt trotzdem aufblühte. —

Nach der Katastrophe gehörte zu den vom Reichstage getroffenen Maafsregeln die Einberufung der aus folgenden Fachmännern gebildeten Kommission: Gros u. Jacquet (Frankreich), Britiani (Italien), Kozlowski (Deutschland), Waldrop (Holland), zur Beurtheilung aller bisherigen Arbeiten und Antragstellung für die Zukunft. Aufserdem wurde die ganze administrative und exekutive Gewalt für den Rayon der Stadt Szegedin in die Hände eines königl. Kommissärs gelegt, dem ein aus Abgeordneten bestehender Beirath, sowie das nöthige administrative und technische Personal beigegeben wurde.

Das Urtheil der genannten Fachmänner, welches sie nach an Ort und Stelle gemachten Studien fällten, lässt sich kurz wie folgt zusammen fassen: Die Verkürzung des Flussbettes durch die Durchstiche um 471^{km}, und die nicht genügend grofs gewählte Strombreite, waren auf die Höhe und Dauer der Hochwässer von nachtheiligem Einfluss, ebenso war es unrichtig, im Oberlaufe mit den Arbeiten zu beginnen. Die Breite und Tiefe des Durchstichs unterhalb von Szegedin ist überall ungenügend, hingegen ist die Anzahl der Durchstiche oberhalb der genannten Stadt hinreichend. Die Sachverständigen schlagen demnach vor, die Schutzdämme, deren Länge im ganzen 1200^{km} beträgt, wo möglich zu verlegen und Breite als auch Tiefe der Durchstiche entsprechend zu vergröfsern. — Charakteristisch ist, dass sich die Experten über den Einflufs der verlegten Maros-Mündung auf das Hochwasser und die Katastrophe dahin äufsern, „dass vom Standpunkte der Erniedrigung des Hochwassers in Szegedin die Ablenkung der Maros absolut kein wesentliches Interesse hat."

(Schluss folgt.)

Eigenschaften und Festigkeit verschiedener hydraulischer Mörtel und Betonsorten, insbesondere aus Portland-Zement.

(Schluss.)

Ich komme jetzt zum Beton. Was bei diesem die Auswahl des Zements betrifft, so kann ich mich auf das beim Mörtel Erörterte beziehen. Man wird auch bei Anwendung eines Betons aus Zement, Sand und Kies, beim Betoniren unter Wasser oder Wasser-Andrang, mit rasch oder mittel-rasch bindendem Zement bessere Resultate erhalten, als mit langsam bindendem. Was die Betonbereitung selbst betrifft, so möchte ich heute vorzugsweise über die Zusammensetzung des Betons sprechen und versuchen die Frage zu beantworten, wie man denselben am vortheilhaftesten herstellt.

Wenn wir uns vergegenwärtigen, dass ein Beton nichts weiter ist, als ein Konglomerat von Kies oder Steinstücken, in welchem der Zementmörtel den Kitt bildet, so liegt es auf der Hand, dass die Festigkeit des Betons durch die Stärke des angewandten Mörtels bedingt wird, voraus gesetzt natürlich, dass die Steine nicht etwa eine geringere Festigkeit besitzen als der Mörtel; sowie ferner dadurch, dass alle Hohlräume zwischen den Kies- bezw. Steinstücken so mit Mörtel ausgefüllt sind, dass die Kiesstücke untereinander sich eben nicht mehr berühren. Mehr Mörtel zu nehmen, wird meistens Verschwendung sein; zu wenig Mörtel muss den Beton verschlechtern.

Um nun in jedem gegebenen Falle einen guten, aber möglichst ökonomisch hergestellten Beton zu erzeugen, fragt es sich in erster Linie: Welche Stärke soll der Mörtel haben, ferner wie viel Hohlräume sind bei dem gegebenen Kies- oder Steinmaterial auszufüllen und wie hoch darf man folglich bei dem gewählten Mörtel den Kieszusatz steigern, ohne die Festigkeit zu verschlechtern? Zunächst ermittelt man demnach die Hohlräume des Zuschlagmaterials (Kies oder Steine) durch Eingiefsen von Wasser in ein mit dem Material angefülltes Maafsgefäfs. Das richtige Verhältniss zwischen Mörtel und Kieszusatz ergiebt sich dann durch folgende Betrachtung: Wenn man in ähnlicher Weise, wie dies auf der vorigen General-Versammlung von Hrn. Dr. Schumann für mauergerechte Mörtel dargethan wurde, das Volumen des Mörtels berechnet, (indem man die angewandten, absoluten Gewichte der einzelnen Mörtel-Bestandtheile durch ihre spezifischen Gewichte dividirt und alsdann die Quotienten addirt), so erhält man für den Mörtel das denkbar kleinste Volumen, welches er einnehmen kann. Wendet man nun für jeden Beton immer so viel Mörtel an, dass dieses berechnete Mörtel-Volumen die Hohlräume des Kieses noch um ca. 15 % übersteigt, so wird der Mörtel stets hinreichen, die Hohlräume der Steine etc. nicht nur auszufüllen, sondern auch die einzelnen Stücke zu umhüllen, denn praktisch kann ja das Mörtel-Volumen dadurch, dass im Mörtel selbst geringe Hohlräume verbleiben, nur noch gröfser ausfallen, als die Berechnung ergiebt. Man kann natürlich auch durch den Versuch ermitteln, wie grofs das Volumen einer jeden Mörtelmischung nach dem Einstampfen ist und dieses der Berechnung zu Grunde legen. — Führt man die angedeutete Rechnung für einige Mörtelmischungen durch, so ergiebt sich, dass folgende Mischungs-Verhältnisse vollständig satt ausgefüllte Betonmassen liefern müssen.

Tabelle V.

Mischungsverhältniss in Hektolitern.

Zement	Sand	Kies
1	2	5
1	3	6½
1	4	8½
1	6	12

Der bei diesen Berechnungen und den gleich zu besprechenden Festigkeits-Versuchen benutzte Kies war Rheinkies (zwischen 5^{mm} und 30^{mm} Korngröfse). 100^{hl} dieses Kieses hatten 35^{l} Hohlräume und wogen 164^{kg}. Der Sand war durch ein Sieb von 4^{mm} Maschenweite abgesiebter Rheinsand und wog in feuchtem Zustande pro 100^{hl} 140^{kg}. Für Zement wurde das ^{hl} zu 140^{kg} angenommen. Um mich von der Richtigkeit der obigen Ausführungen zu überzeugen, wurden nun verschiedene Mörtel von der Konsistenz wie man sie zu Beton verarbeitet einerseits für sich und andrerseits mit verschiedenen Kieszusätzen in Würfelformen von 10^{cm} Seite eingestampft und die Festigkeit ermittelt. Der Kies wurde dem Mörtel stets in frisch genetztem Zustande zugesetzt und der Beton eingestampft bis sich Wasser zeigte. Die Ergebnisse der Versuche sind in folgender Tabelle zusammen gestellt:

Tabelle VI.

Mischungs-Verhältniss in Volumtheilen.				Druckfestigkeit in kg pro qcm.	Bemerkungen.
Zement	Kalkteig	Sand	Kies		
1	—	2	—	151,8	Bindekraft des Zements nach der Normenprobe: 16,3 kg bei 1 Stunde Bindezeit.
1	—	2	3	196,2	
1	—	2	5	170,5	
1	—	—	5	69,9	
1	—	3	—	98,8	Die Würfel erhärteten 1 Tag an der Luft und 27 Tage unter Wasser.
1	—	3	5	111,6	
1	—	3	6½	103,2	
1	—	4	—	75,2	
1	—	4	5	90,9	
1	—	4	8½	86,0	
1	1	6	—	53,5	
1	1	6	12	52,1	

Aus diesen Zahlen lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1) Die Festigkeit eines Betons wird wesentlich beeinträchtigt wenn man, wie dies hie und da geschieht, reinen Zement mit starkem Kieszusatz verarbeitet, anstatt demselben den entsprechenden Sandzusatz beizufügen.

2) Ein Beton welcher Zementmörtel und Kies im ökonomisch richtigsten Verhältniss enthält, hat die gleiche Festigkeit wie der Zementmörtel für sich, wenn beide eingestampft werden.

3) Eine Verminderung des Kieszusatzes unter das in Tabelle V. angegebene Quantum ist unökonomisch, da die Festigkeit dadurch wenig gesteigert wird, während die Kosten des Betons sich beträchtlich höher stellen. Schlagend zeigt sich dies bei dem Mörtel mit der Mischung 1 : 4 welcher mit $8^1/_2$ Th. Kies nahezu die gleiche Festigkeit ergiebt wie mit 5 Th. Kies.

4) Da man bei Kies mit 35 % Hohlräumen dem Zement mindestens doppelt so viel Kies als Sand zusetzen kann, so lässt sich für die Praxis, wenn man Kies verwendet, der annähernd gleiche Hohlräume enthält, wie es meist der Fall sein wird, die Regel aufstellen, dass man auf 1 Th. Zement doppelt so viel Kies als Sand zuzusetzen hat, wenn man mit einem gegebenen Mörtel vortheilhaft betoniren will. Die Festigkeit des Betons wird dann dieselbe sein wie die des angewandten Mörtels allein, voraus gesetzt dass beide eingestampft worden waren.

Auf Grund der oben angegebenen Regel wurden Betonblöcke von 1 m Länge und 0,4 m Höhe und Breite mit Zuschlag-Materialien wie sie in der Praxis zur Verwendung kommen angefertigt. Bei einer Anzahl von Blöcken wurden geschlagene Steine (in Gröfse von Chaussée-Schotter) verwandt. Die Hohlräume der letzteren betrugen ca. 50 % und es berechnet sich dem entsprechend der Zusatz an geschlagenen Steinen geringer als bei Kies, wie dies auch in der nachfolgenden Tabelle VII. angegeben ist Nach 7 monatlicher Erhärtung im Freien wurden aus den Blöcken Würfel von 20 cm Seitenlänge gesägt und diese in nassem Zustande in der Versuchs-Station der Reichs-Eisenbahnen in Strafsburg Druckproben unterworfen. Das Ergebniss derselben ist in folgender Tabelle zusammen gestellt:

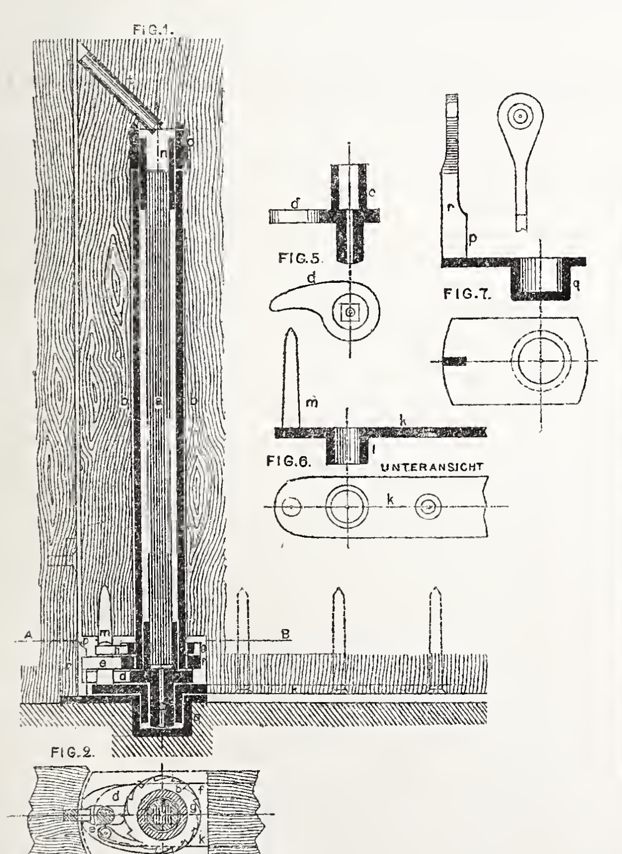
Ich glaube, dass diese Festigkeitszahlen Werth für die Praxis haben, da sie der Festigkeit entsprechen, welche man im grofsen mit eingestampftem Beton erhält, voraus gesetzt natürlich, dass man gute Materialien verwendet. Ich möchte noch bemerken, dass die Festigkeit der Betonproben noch höher ausgefallen wäre, wenn die Würfel bei der Prüfung trocken gewesen wären.

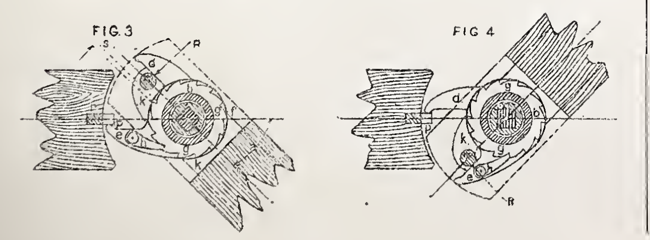
Tabelle VII.

Mischungs-Verhältniss in Hektoliter.			Ausbeute	Zu einem cbm eingestampften Betons waren erforderlich	Druckfestigkeit	Bemerkungen.
Zement	Sand	Kies	hl	kg Zement	kg pro qcm	
1	3	6	6,65	210	140,0	Der Sand war Rheinsand, durch ein Sieb von 5 mm Maschenweite abgesiebt. Der Kies war Rheinkies von 5 mm bis 45 mm Korngröfse
1	4	8	8,85	158	121,2	
1	5	10	11,25	125	94,1	
1 + 1 Kalkteig	6	12	13,45	104 + 75 Lit. Kalkteig.	96,8	
	Kies-sand:	Geschlagene Steine:				
1	5	8 Basalt	9,80	142,5	147,9	Der Kiessand bestand aus gleichen Theilen Sand und Kies bis zu 18 mm Korngröfse.
1	6	10 Kalksteine	11,45	122,0	121,0	
1	7	11 Sandsteine	12,55	112,0	83,0	
1 + 1 Kalkteig	8	13 Sandsteine	14,80	94,0 + 66 Lit. Kalkteig.	91,2	

Schliefslich möchte ich erwähnen, dass für die richtige und vortheilhafte Bereitung von Beton aufser den besprochenen, ja noch manche andere Verhältnisse zu berücksichtigen sind — je nach dem Zweck, welchen der Beton erfüllen soll. So wird man z. B. für wasserdichten Beton auch einen wasserdichten — also fetten — Mörtel anwenden müssen. Man wird ferner, wie Versuche mir dies gezeigt haben, beim Betoniren unter Wasser, um die gleiche Festigkeit zu erzielen, wie an der Luft, nicht nur einen weit stärkeren Mörtel, sondern auch ein gröfseres Quantum desselben nehmen müssen, indessen man beim Fernhalten des Wassers während des Abbindens die gleiche Mischung wird verwenden können, wie bei Betonirung an der Luft u. s. f. Vielleicht kann ich im nächsten Jahre hierüber näheres berichten. —

Neue Feder für Windfangthüren.





Die gebräuchlichen Vorrichtungen zum selbstthätigen Zuwerfen von Windfangthüren leiden mehr oder weniger an dem Mangel, dass sie häufige Reparaturen erfordern, die meist durch das Nachgeben oder gar den Bruch der Federn veranlasst werden. Gröfstentheils werden Spiralfedern verwendet, welche unter dem Drehpunkte der Thür im Fufsboden liegen. Eine Reparatur, die fast immer in einer Erneuerung der Feder besteht, wird daher immer eine umständliche und zeitraubende Manipulation sein, welche zudem ziemlich hohe Kosten verursacht.

Eine Zuwerf-Vorrichtung, welche diesen Uebelstand vermeidet und dabei billiger herzustellen ist, als die bisher konstruirten und leicht und sicher funktionirt, ist an den viel benutzten Windfangthüren des Land- und Amts-Gerichts-Gebäudes zu Duisburg angebracht.

Wie die beigefügten Skizzen ergeben, wird bei der neuen Feder die sonst gebräuchliche Spiralfeder durch ein Bündel Stahlstreifen *a* ersetzt, deren Torsions-Elastizität die bewegende Kraft hervor ruft. Das Bündel *a* ist in ein Stück Gasrohr *b* (Fig. 1) eingeschlossen und am oberen Ende des Rohrs mittels des 4eckig gelochten, mit dem Rohr *b* verbundenen Zapfens *n* fest eingespannt. Das untere Bündelende ist in einem sich in dem Rohr drehenden Zapfen *c* mit angegossenem Knaggen *d* (Fig. 1—5) fest eingespannt. Der Zapfen *c* (und damit auch das Rohr *b*) läuft in dem Lager *o* (Fig. 1), welches durch 4 Spitzen in dem Holz der Thür befestigt wird. An dem unteren Ende des Rohrs befindet sich ein Ring *f* (Fig. 1—4) mit angegossenem Knaggen *e*, welchen Ring wir uns vorläufig mit dem Rohr *b* fest verbunden denken.

In die Thür ist ein Band *k*, Fig. 1 u. 6, eingelassen und mit Holzschrauben befestigt. Das Band trägt auf der Unterseite eine Hülse *l*, auf der Oberseite dagegen einen Stift *m*; letzterer greift zwischen die Knaggen *d* und *e* des schon erwähnten Ringes *f*. Ein Fufslager *q* (Fig. 1 und 7) welches in den Steinfufsboden eingesetzt ist, nimmt den Zapfen *c* und die Hülse *l* auf; das Lager hat einen rechtwinkligen Ansatz *r*, welcher, in den Thürrahmen eingelassen, mit Holzschrauben befestigt und mit einem Vorsprung *p* versehen ist. —

Um sich die Wirkung des Apparats klar zu machen, ist fest zu halten, dass der Knaggen *d* mit dem unteren, der Knaggen *e* dagegen mit dem oberen Theil der Stahlbänder in fester Verbindung ist. Wird etwa die Thür nach links gedreht (Fig. 3), so drückt der durch das Band *k* mit derselben fest verbundene Stift *m* den Knaggen *d* nach rechts, so dass durch Wirkung der Hülse *c* das untere Ende des Stahlbündels *a* um den Ausschlagwinkel *α* der Thür mit verdreht wird, während das obere Ende des Bündels durch den sich gegen den Vorsprung *p* stemmenden Knaggen *e*, der mit dem Rohr *b* und dadurch auch mit dem oberen Ende des Stahlbündels in fester Verbindung ist, fest gehalten wird. Wird alsdann die Thür los gelassen, so führt der durch die Torsions-Elastizität des Stahlbündels an der Reibungs-

fläche des Knaggens *d* und des Stifts *m* entstehende Gegendruck *R* die Thür in die normale Lage zurück. — Wird die Thür nach links gedreht (Fig. 4), so findet das Umgekehrte wie vor statt, nämlich dass das untere Ende des Stahlbündels mittels des sich gegen den Vorsprung *p* lehnenden Knaggens *d* und der Hülse *c* fest gehalten wird, während das obere Ende des Bündels mittels des den Knaggen *e* drehenden Stiftes *m*, durch das Rohr *b* und den Zapfen *n* um den Ausschlagwinkel verwunden wird. Nach dem Loslassen der Thür erfolgt der Rückgang wie vor angegeben.

Sollte das Stahlbündel im Laufe der Zeit an Elastizität verlieren, oder sollte es aus irgend einem Grunde wünschenswerth sein, die Kraft zum Zuwerfen der Thür zu vergröfsern oder zu verringern, so ist dies durch die Konstruktion in folgender Weise möglich gemacht:

Der Ring *f* mit dem Knaggen *e* (Fig. 1—4) ist nicht, wie oben vorläufig angenommen ward, mit dem Rohr *b* fest verbunden, sondern auf demselben drehbar angebracht. Auf dem Knaggen *e* ist nun ein Sperrhaken *h* befestigt, welcher in das auf dem Rohr *b* fest sitzende Sperrrad *g* eingreift. Für jede gegen den Knaggen *e* in der Richtung nach links wirkende Kraft ist beim Eingreifen des Sperrhakens der Knaggen mit dem Rohr *b* und somit auch mit dem oberen Theile des Stahlbündels fest verbunden. Soll nun das Bündel gespannt werden, so wird, wie in Fig. 3, die Thür nach links gedreht, sodann das Sperrad durch einen kleinen Hebel *s* (Fig. 3) fest gestellt und alsdann die Thür wieder in die normale Lage (Fig. 2) zurück gebracht, wobei der Knaggen *e* mit der Sperrklinke *h* in die in Fig. 4 angegebene Lage kommt. Durch Drehung des auf dem Rohr *b* beweglichen Kaggens *e* nach rechts ist es nun möglich, die Lage der Sperrklinke um einen oder mehrere Zähne zu verändern, wodurch eine Verdrehung des oberen Endes des Stahlbündels nach links und somit eine Spannung des letzteren in ruhendem Zustande (die vorhin nicht vorhanden war) entsteht. —

Die Vorzüge der beschriebenen, durch den Schlossermeister Mork zu Duisburg erfundenen und ausgeführten Vorrichtung vor den bisherigen Konstruktionen sind folgende:

1. Leichte Anbringung, da sobald das zur Aufnahme des Rohrs *b* dienende Loch eingebohrt und die Hülse *o* eingetrieben ist, das Fufslager *q* und das Band *k* eingelassen sind, die Thür zur Aufstellung fertig ist.

2. Sämmtliche reibenden Theile sind mittels des Schmier-Röhrchens *t* (Fig. 1), leicht schmierbar.

3. Billige und leicht zu bewerkstelligende Erneuerung des Stahlbündels, wenn dasselbe einmal unbrauchbar geworden sein sollte, was indessen bei gutem Material in einer geraumen Reihe von Jahren nicht vorkommen kann. — Die Kosten eines solchen Stahlbündels belaufen sich auf ca. 0,50 *M.*, während die Spiralfedern ca. 6—7 *M.* kosten.

Abgesehen von dem Stahlbündel und dem Gasrohrstück bestehen alle Theile der Vorrichtung aus sogen. schmiedbarem (temperirten) Gusseisen, welches zur Verhütung der Abnutzung gehärtet ist. — Die im hiesigen Land- und Amts-Gerichts-Gebäude angewendete Vorrichtung hat sich auf das Vorzüglichste bewährt. Dieselbe ist, wie leicht ersichtlich, durch kleine Abänderungen auch für die Anbringung an einseitig aufschlagenden inneren Thüren zu verwerthen.

Duisburg, den 16. Dezember 1879.

Rosskothen, Reg.-Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. 6. Versammlung am 1. Dezember. Hr. Reg.- u. Baurath Lehwald sprach über die historische und geschäftliche Gestaltung des Gotthardbahn-Unternehmens, die Vorgeschichte, Entstehung, Planung und Finanzirung desselben, wobei die technische Seite nur so weit als nöthig berührt wurde. Es wurde ausgeführt, wie die ersten Anfänge aus der Mitte der 40er und die ersten spezielleren Terrain-Aufnahmen schon aus der Mitte der 50er Jahre datiren, in welcher letzteren Zeit sich unter Leitung der Schweizerischen Zentralbahn ein Komité zu Terrain-Untersuchungen bildete, welche dann später die Grundlage zu den von Müller und Lucchini bearbeiteten Projekten abgaben. Im Jahre 1865 wurde das von Beck und Gerwig ausgearbeitete Experten-Projekt vollendet Die Konstituirung der Gotthardbahn-Gesellschaft erfolgte am 6. Dezember 1871. Die in den Jahren 1872—75 von Gerwig vorgenommenen Projektir-Arbeiten bezweckten nur, genauere Nivellements und Aufnahmen in gröfserem Maasstabe zu erzielen und es ergaben seine Berechnungen gegenüber dem sog. Experten-Projekt eine Ueberschreitung von 34 Mill. Francs. Im Jahre 1875 sah sich die Direktion durch diese Erhöhung des Kostenanschlages und die kolossale Ueberschreitung der bereits ziemlich fertig gestellten Tessin'schen Thalbahn (Anschlag rot. 18,5 Mill., Kosten rot. 51,60 Mill.) genöthigt, für Beschaffung besserer speziellerer Unterlage zu sorgen und beauftragte den inzwischen mit der technischen Leitung des Unternehmens betrauten Ober-Ingenieur Hellwag mit der Ausarbeitung eines Spezial-Projektes nebst Kostenanschlag. In den neu aufgestellten Projekten ist die Reduktion der Kosten hauptsächlich dadurch erreicht, dass die dem vorgeschriebenen Maximal-Gefälle entsprechende Längen-Entwicklung auf die vorhandenen Stufen des Reufs- und Tessin-Thales so weit als thunlich konzentrirt wurde und hierdurch die Bahn von den ungünstigen Seitenlehnen der vorgedachten Thäler, in den ungleich besser geeigneten Thalboden herunter gerückt werden konnte Nach Berührung aller Phasen, welche das Unternehmen bis zum heutigen Tage durchlaufen, wurde als frühester Vollendungs-Termin der 1. Juli 1882 angegeben.

In der 7. Versammlung lag ein Ersuchen des Direktors der Braunschweigischen Maschinenbau-Anstalt, Stadtrath Schottler in Braunschweig, an den Verein vor, um eine sachliche Aeufserung, ob es möglich sei, bei der gleichzeitigen Ausführung von 2 grofsen öffentlichen Gebänden an den beiden Ecken einer auf einen Platz mündenden 14 m breiten Strafse, die Rüstungen so zu konstruiren, dass die Passage nicht gesperrt und der Verkehr nicht unterbrochen werde, und ob die von Seiten der Bauleitung beliebte und polizeilich genehmigte gänzliche Sperrung der Strafse und die hiermit zusammen hängende Schädigung der in den Strafsen gelegenen Läden und Wohnungen geboten gewesen sei. Zur Prüfung und Berichterstattung wurde die Anfrage einer Kommission von 5 Mitgliedern übergeben.

Hierauf folgte ein Vortrag des Hrn. Bau-Inspektor Eggert über „die Eisenbahnen und das Publikum". Redner ging von der Thatsache aus, dass im allgemeinen in der Oeffentlichkeit eine nicht günstige Stimmung gegen die Eisenbahnen und deren Verwaltungen herrsche, so dass, wenn Jemand, der mit den Verhältnissen ganz unbekannt sei, sich aus der Presse, aus den Reden in den Kammern und sonstigen öffentlichen Meinungsäufserungen ein Urtheil bilden wolle, er jedenfalls zu dem Schlusse kommen müsse, dass die Eisenbahn das allerschlechteste Institut sei, welches jemals die Welt besessen. Er suchte zu erklären, woher diese ungünstige Stimmung komme; einen Theil der Schuld trage die Gründerzeit, in welcher manche Eisenbahnen nur zu Objekten der Spekulation gemacht worden seien; ein weiterer Theil falle der Leistungsunfähigkeit mancher Bahnen während der Periode des plötzlich stark entwickelten Verkehrs (70—74) zu und endlich trügen nicht wenig die fast täglichen Reibereien zwischen Publikum und Bahnbeamten zu dieser Stimmung bei. Es wurde das Auftreten des Publikums bei der Ankunft in den Bahnhöfen, am Billetschalter, in den Wartesälen und auf den Perrons besprochen; einestheils zeige sich allzugrofse Nachlässigkeit desselben in Bezug auf seine eigene Orientirung über die Fahrpläne, Abfahrtszeiten, die Kosten der Personen- und Gepäckbeförderung, sodann die dem Deutschen eigene Abneigung gegen das Queuebilden vor den Schaltern, der Hang, sich mit Handgepäck zu überladen u. s. w.; anderentheils könnten aber auch die Bahnverwaltungen Erleichterungen verschaffen durch Herausgabe billiger aber vollständiger Taschenfahrpläne, durch Anbringen von Fahrplänen und Preistabellen mit grofsem deutlichen Druck u. s. w. Jeder Reisende wolle wo möglich ein eigenes Coupé für sich haben, die Gewohnheit, beim Einsteigen 4 bis 5 Plätze zu belegen, sei eine sehr verbreitete und doch sei es nöthig, dass jeder Reisende zur Einsicht komme, dass er eben nur einen Platz beanspruchen könne; insbesondere sei dies bei Schnellzügen geboten, da sich eine kurze Fahrzeit und eine grofse Achsenzahl nicht vereinigen liefse. — Nach weiterer Durchführung dieses Gegensatzes zwischen den Ansprüchen des Publikums und demjenigen, was die Eisenbahn-Verwaltungen im eigenen und öffentlichen Interesse leisten könnten, wurde zum Schluss noch über die oft unrichtigen und übertriebenen Ansichten der Presse bezüglich der auf den Bahnen vorkommenden Unglücksfälle gesprochen, und als einziges Mittel hiergegen die sofortige Veröffentlichung aller irgend sicher fest gestellten Thatsachen seitens der betr. Eisenbahn-Verwaltung bezeichnet

---

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Haupt-Versammlung am 3. Dezember 1879. Nachdem der umfangreichere geschäftliche Theil erledigt, setzte Herr Baurath Hase die Mittheilungen über seine Reise durch Norwegen fort, indem er die im vorigen Vortrage erwähnten Holzbauten einer genaueren Besprechung unterzog und sich schliefslich der Ornamentik zuwandte. —

Haupt-Versammlung, am 7. Januar 1880 Hr. Prof. Dolezalek sprach über Anlage und maschinelle Bohrung der Spiral-Tunnels der Gotthardbahn.

Aufser dem fast 15 km langen Gotthard-Tunnel sind auf der Strecke Immensee-Biasca (131 km) noch 45 Tunnels mit einer Gesammt-Länge von 20,8 km, daher im ganzen nahezu 36 km Tunnels herzustellen, von denen der Oelberg-Tunnel am Vierwaldstätter-See mit 1930 m der längste ist, dem 9 Tunnels mit einer Länge von 1000 bis 1560 m folgen.

Die an der Thalbahn bis Amsteg auszuführenden Tunnels bereiten im allgemeinen keine Bau-Schwierigkeiten; es ist zumeist gut geschichteter Kalkstein zu durchfahren. Aufserdem ziehen sie sich nahe der Berglehne hin, so dass durch kurze Seiten-Stollen genügend viele Angriffs-Punkte zu gewinnen sind und die Material-Förderung erleichtert werden kann. Trotz Ausführung durch Handarbeit wird daher die Vollendung in der gegebenen Bauzeit leicht zu bewirken sein. Gleiches gilt ebenfalls für mehre Tunnels der Berg-Strecke.

Weit schwieriger gestaltet sich die Herstellung der Kehr-

Tunnels, die zur Entwickelung der Trace behufs Höhen-Gewinnung ungefähr an den Thalstufen, oder dort wo die Bahn-Nivellette der Thalsohle am nächsten kommt, angeordnet werden. Das Prinzip der gebundenen Steigung wird nicht fest gehalten, sondern man führt so viel als irgend thunlich die Bahn auf der Thalsohle, um hierdurch im besten und sichersten Bau-Terrain, nahe den bestehenden Wegen und Strafsen, zu bleiben. Von der Maximal-Steigerung (26 ‰ auf der Nordseite und 27 ‰ auf der Südseite) ist man daher verschiedentlich abgewichen und hat zu diesem Ende die Nivellette mit 10 ‰ und 5 ‰ zwischen Fiesso und Ambri auf der Südseite dem Tessin-Gefälle entsprechend angeordnet.

Die offene Entwickelung der Bahn an der Lehne oder die Ausfahrung eines Quer-Thales, wie bei mehren anderen Gebirgs-Bahnen geschehen ist, war nicht durchführbar mit Ausnahme der Anlage bei Wasen, daher hat Hellwag, von dem das in Rede stehende und zur Ausführung gekommene Projekt herrührt, die Entwickelung der Linie am Pfaffensprung bei Dazio und bei Giornico durch je 2 Kehr-Tunnels in Aussicht genommen.

Der Vortragende beschreibt die einzelnen Tunnels an den genannten Stellen, giebt die Länge der in Bogen von 300 bis 500 m Rad. liegenden 5 Tunnels mit 1480 bis 1560 m an, und erörtert die Reduktion des Steigungs-Verhältnisses der Bahn im Tunnel von 26 ‰ auf 23 ‰. Die Einhaltung der Bauzeit von 3 Jahren (Vollendung Mitte 1882) wird bei der Länge der Tunnels, der Härte des Gesteins (Gneiss-Granit und Gneiss-Glimmer-Schiefer) und der nur möglichen Angriffnahme von den beiden Mund-Löchern aus, wobei der im Gefälle liegende Angriff nur relativ geringe Fortschritte zulässt (50 bis 60 % vom Fortschritte in der Steigung) mit Handarbeit allein nicht möglich sein, daher man Maschinen-Bohrung einführte.

Nachdem der Vortragende die Baufortschritte durch Handarbeit an den 5 Kehr-Tunnels mitgetheilt hat, wendet er sich, an der Hand gröfserer Detail-Zeichnungen, der Besprechung der an allen genannten Tunnels verwendeten Perkussions-Bohrmaschine nach Patent Frölich zu. Die Maschine wird mit komprimirter Luft von 4 bis 4,5 Atm. Spannung betrieben, hat automatischen Vorschub, 65 mm Kolben-Durchmesser bei 120 mm Maximalhub und wiegt nur 65 kg; der Preis ist 900 ℳ. Der Vortragende hält die Maschine für zu leicht und den Luftbedarf etwas zu gering, Umstände, aus denen wohl gröfsere Reparaturen und ein geringerer Fortschritt resultiren dürften. Er empfiehlt daher für die genannten Tunnel-Bauten die Verwendung stärkerer Maschinen dieses an und für sich rationellen Systems.

Die Bohrmaschinen werden auf Bohrsäulen mit hydraulischer Spannvorrichtung befestigt. Diese werden mit 100 bis 200 Atm. Druck gegen First und Sohle des Stollens fest geklemmt, haben 60 kg Gewicht und kosten etwa 400 ℳ. Die Verwendung der Bohrsäule ist wohl für kleinen Betrieb zweckmäfsig, gestattet jedoch nicht, da eine gröfsere Zahl von Bohrmaschinen nicht gleichzeitig in Thätigkeit sein kann, den raschen Arbeits-Fortschritt wie der Bohrwagen, weshalb man möglicher Weise von letzteren noch Gebrauch machen dürfte. Die Verbindung der Bohrer, einfache Meisselbohrer, mit dem Kolben der Bohrmaschine wird in sinnreicher Weise bewirkt.

Zur Kompression der Luft werden die Wasserkräfte der Reufs und des Tessin mittels Turbinen, die die Kompressoren bewegen, ausgenutzt. Auf der Nordseite ist unmittelbar vor dem Pfaffensprungtunnel-Portal die Anlage, bestehend aus einer 150 pferd. Turbine mit vertikaler Achse und 2 Kompressoren Sturgeon (Frölich und Wortmann) angeordnet. Auf der Südseite ist je eine Anlage für die beiden Tunnels bei Dazio und für die beiden bei Giornico, bestehend aus je 2 Turbinen von 120 Pferdekr. und je 2 Gruppen von Kompressoren (Roy & Comp.), die der neuen Anlage am Gotthard-Tunnel ähnlich sind, ausgeführt.

Die Luftleitungen nach und in den Tunnels auf der Südseite, die besonders bei Dazio, (über 1 km) sehr lang ausfallen, sind aus gezogenen Röhren von 51 mm, 76 mm und 102 mm Durchm. hergestellt; auf der Nordseite am Pfaffensprung haben die Röhren 108 mm Durchm.

Ueber den Tunnelbau-Betrieb bemerkt der Vortragende, dass in allen Fällen ein Firststollen getrieben wird. Derselbe wird im Pfaffensprung-Tunnel bei 8 qm Stollenquerschnitt mit 3 Maschinen Frölich auf 3 Säulen aufgefahren; nur in der ansteigenden Strecke (im Gefälle wird hier Handarbeit ausgeführt); bei Dazio und Giornico (7,5 qm Stollenquerschnitt) wird in der Steigung wie beim Pfaffensprung mit 3 Maschinen, im Gefälle mit nur 2 Maschinen auf 2 Säulen aufgefahren. Der bisherige Fortschritt betrug in der Steigung 1,0 : 1,7 m in 24 Stunden. Es sollen aber mindestens in der Steigung 1,7 m, im Gefälle 1,0 m, zusammen also 2,7 m erreicht werden, was bei Verwendung stärkerer Maschinen leicht möglich sein würde.

Der mit Maschinen aufgefahrene Firststollen wird durch Handarbeit und mit sehr kleinen Schüssen vorsichtig erweitert, um das Gestein nicht zu lockern. Auf der Nordseite folgt dem erweiterten Stollen ein Sohlenschlitz, der in 3—4 Etagen abgebaut wird. Die zur Förderung benutzte Strosse wird später entfernt. Auf der Südseite wurde anfangs wenigstens die ganze Strosse mit einem Male in 3—4 Etagen abgebrochen.

In Betreff des Tunnelprofils bemerkt der Vortragende, dass nur in denjenigen Fällen, wo sofortige Ausmauerung nöthig ist, das normale 2gleisige Profil zur Anwendung kommen soll. In allen anderen Fällen soll ein überhöhtes eingleisiges Profil (Pressel-Kaufmann) zur Ausführung gelangen, welches einen Uebergang zum 2gleisigen Profil ohne Betriebsstörung gestattet.*) Der Vortragende glaubt, dass bei diesen Profilen der gehoffte ökonomische Effekt nicht erzielt werden dürfte, aus Gründen, die er näher ausführt. Mit Rücksicht darauf und auf die grofse Länge der in Bogen von 300 m Rad. und 23 ‰ Steigung liegenden Tunnels wäre für die genannten 5 Kehrtunnels das 2gleisige Profil wohl von vorn herein anzunehmen gewesen. Es ist möglich, dass bald nach der Betriebseröffnung schon an eine Erweiterung gedacht werden muss.

Am Schlusse des interessanten, durch viele gute Zeichnungen unterstützten, mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrages, bemerkt Prof. Dolezalek, dass z. Z. an der Hessischen Ludwigs-Bahn der Sohlen-Stollen des Krähenberg-Tunnels von 3000 m Länge auch mit Frölich'scher Bohr-Maschine, Kompressor Sturgeon und Dampf-Betrieb aufgefahren werde. —

Hr. Geh. Reg.-Rath Launhardt machte hierauf einige Mittheilungen über die muthmaafslichen Ursachen des Einsturzes der Tay-Brücke. Nicht einer mangelhaften Fundirung oder einer fehlerhaften Konstruktion der Brücken-Träger sei der traurige Unfall zuzuschreiben, sondern der schlanken, den seitlichen Angriff eines Sturmes nicht gewachsenen Gestalt der Brücken-Pfeiler. Der Vortragende glaubt, dass, wären die gestürzten Pfeiler dem ursprünglichen Projekte nach aus Ziegel-Steinen ausgeführt, der Einsturz nicht erfolgt wäre.

Rechnet man einen Winddruck von 150 kg für das qm, so wird eine Oeffnung von 74 m Weite, die mindestens 300 qm Angriffs-Fläche bietet, einen Gesammt-Winddruck von 45 t erhalten. Ein Umkippen des Trägers ist daher nicht anzunehmen, da der in etwa 3 m Höhe angreifende Winddruck ein Moment von 135 mt liefert, während die 200 t schwere und 4,5 m breite Brücke mit 450 mt widersteht. Wenn gleich bei vorliegenden Verhältnissen und einem Reibungs-Koeffizienten an den Auflagern von 0,2 der Winddruck den 40 t betragenden Reibungs-Widerstand um 5 t übersteigt, so ist doch voraus zu setzen, dass eine seitliche Verschiebung durch die Konstruktionsweise der Auflager verhindert war. Ungünstiger stellt sich die Einwirkung des Winddrucks auf die eisernen Pfeiler. Auf den 1,5 m über Hochwasser liegenden Fufs derselben wirkt der Winddruck an einem Hebelarme von 28 m, so dass das Umsturz-Moment 1260 mt erreicht, und sich durch den auf den Säulen-Pfeilern selbst treffenden Winddruck auf 1300 mt erhöht. Beträgt das Pfeiler-Gewicht nun 110 t, so wird der in der Strom-Richtung 7 m breite Säulen-Pfeiler nur eine Stand-Festigkeit von 1085 mt haben, so dass der Ueberschuss des Angriffs-Momentes (215 mt) durch die Anker-Bolzen aufgenommen werden musste, die hierdurch einen Zug von 30,7 t erhielten, der sie sammt den Quadern los reifsen musste. Ein auf der Brücke befindlicher Zug, aus 7 Wagen bestehend und mit einem (hoch gegriffenen) Gewicht von 140 t, bietet dem Winde eine mindestens 180 qm gröfsere Angriffs-Fläche, so dass sich das noch ungünstigere Verhältniss des Angriffs-Momentes zum Widerstands-Moment von $^{2036}/_{1575}$ ergiebt. Der Vortragende will daher nur diesem Umstande den Einsturz zuschreiben. Er findet in der durch die Taucher fest gestellten Thatsache, dass sich Lokomotive und 3 Wagen zwischen den Trägern inmitten der 5. Oeffnung befinden, eine Bestätigung der Ansicht. Der Einsturz der übrigen Oeffnungen sei durch die 4 bez. 5 Oeffnungen überspannenden kontinuirlichen Träger und durch das Schienen-Gestänge herbei geführt. Schliefslich hebt Hr. Geh. Reg.-Rath Launhardt hervor, dass der Einsturz wohl nicht erfolgt sein würde, wenn die Brücke von vorn herein 2gleisig ausgeführt wäre, da dadurch in Folge der doppelten Breite und des gröfseren Gewichtes eine 4fache Standsicherheit sich ergeben hätte. Er betont, dass beim Wiederaufbau der Brücke den Pfeilern eine gröfsere Stärke zu geben sei und die Oeffnungen zu vergröfsern seien, um so durch gröfseres Gewicht die Widerstands-Fähigkeit zu erhöhen.

An dem sich anschliefsenden Meinungs-Austausch betheiligten sich die Hrn. Rühlmann und Dolezalek. Hr. Hase erwähnt noch, dass aus einigen Fällen durch Wind umgestürzter Thurm-Spitzen an unserer Nordsee-Küste rechnungsmäfsig sich ergeben habe, dass ein Winddruck von 150 kg f. d. qm nicht zu hoch gegriffen sei. L.

*) Ueber diese Profile liegt uns eine separate, später folgende Mittheilung im Manuskript vor. D. Red.

Bau-Chronik.

Hochbauten.

Zu dem Gebäude der Alter-Versorgungs-Anstalt „Kaiser-Wilhelm-Augusta-Stiftung" ist am 22. März von den städtischen Behörden Berlins feierlich der Grundstein gelegt worden. Die bei Gelegenheit der goldenen Hochzeit des Kaiserpaars ins Leben gerufene Stiftung, welcher die Gemeinde ein ca. 2,15 ha grofses Grundstück im Stadttheil Wedding sowie ein Kapital von 300 000 ℳ überwiesen haben, verfügt in Folge anderweiter Zuwendungen bereits über einen Fonds von 570 000 ℳ und soll allmählich soweit entwickelt werden, dass in ihr 300 arbeitsunfähig gewordene Personen Aufnahme finden können. Zunächst wird nur das Hauptgebäude errichtet, welches neben

den Verwaltungsräumen, dem Betsaal, dem Speisesaal, der Küchen- und Wasch-Anlage Wohnräume für 40 Ehepaare enthalten soll. — Der Bauplan ist von Hrn. Stadtbaurath Blankenstein entworfen worden.

Vermischtes.

Ueber den Bebauungsplan von Berlin, seine projektirte Ausdehnung und den fehlenden Erweiterungsplan im Westen hat Hr. Baumeister Adolf Heyden vor kurzem im Verein der Westvorstadt von Berlin einen Vortrag gehalten, der auf Veranlassung dieses Vereins nunmehr im Druck erschienen ist.

Ueber die Mängel des Berliner Bebauungsplanes und die traurigen Folgen, die sich bei neuen baulichen Unternehmungen der deutschen Hauptstadt nur zu häufig daraus ergeben, dass es an einer einheitlichen, über die Verwendung des fiskalischen Terrainbesitzes entscheidenden Instanz fehlt, die verschiedenen Behörden vielmehr nur die einseitigen kleinlichen Interessen ihres speziellen Ressorts verfolgen, ist in Fachkreisen — auch in diesem Bl. — schon so viel verhandelt worden, dass es kaum möglich ist, noch etwas Neues beizubringen. Auch die Nothwendigkeit einen Plan für die allmähliche Umgestaltung der älteren Stadttheile nach praktischen und ästhetischen Rücksichten aufzustellen, um jede bei Erneuerung älterer Gebäude auftretende Gelegenheit zur stückweisen Verwirklichung derselben entsprechend ausnutzen zu können, ist hier schon oft — wenn auch leider vergeblich gepredigt worden. Es ist daher ein glücklicher Gedanke, die Agitation für diese Ziele aus den Fachkreisen in das grofse Publikum zu verlegen. Wird von verschiedenen Seiten beharrlich nach dieser Richtung gewirkt, so wird der Erfolg gewiss nicht ausbleiben.

Indem wir sonach das von Hrn. Heyden gegebene Beispiel zur Nachfolge empfehlen, erwähnen wir kurz einige der wesentlichsten Einzelfragen, mit denen derselbe in jenem Vertrage sich beschäftigte.

An drastischen Beispielen zur Würdigung der gegenwärtigen Praxis ist bekanntlich auch aus letzter Zeit her kein Mangel. Das 76ª grofse, an der Spree und der zukünftigen Kaiser-Wilhelmsstr. belegene alte Grundstück des Joachimsthalschen Gymnasiums soll zu Privatgebäuden ausgeschlachtet werden, während man für so manchen nothwendig werdenden fiskalischen Neubau einen Bauplatz mit der Laterne sucht und schliefslich in den meisten Fällen genöthigt ist, mit irgend welcher Baustelle zwischen gewöhnlichen Miethshäusern vorlieb zu nehmen. — Die merkwürdige Stellung der auf dem Platz der ehemaligen Eisengiefserei errichteten Monumentalbauten (Berg- und Landwirthschaftliche Akademie) zur Axe des Luisenplatzes und der Luisenstrafse ist in d. Bl. schon besprochen worden. Das werthvolle, so nahe den Linden liegende fiskalische Terrain der alten Artillerie-Kaserne mit Umgebung, das durch eine angemessene Verbindung mit den Linden zur Aufnahme der verschiedensten monumentalen Neubauten in vorzüglichster Weise sich geeignet hätte, ist durch die Art, wie es von der Stadtbahn berührt wird, für diese Zwecke verloren gegangen.

Unter den Projekten, auf deren Durchführung der Redner besonderen Werth legte, erwähnen wir die Freilegung des Brandenburger Thores und die Durchlegung einer grofsen Allee von dort nach dem Kemper-Platz, die Beseitigung der Schlossfreiheit, die Durchführung der Jerusalemer-Str. bis zu den Linden, der Zimmer- und der Jäger-Str. nach der Königgrätzer-Str., die direkte Verbindung der Leipziger- mit der Köpenicker-Str., der Elsasser-Str. mit der Kronprinzen-Brücke, der Lothringer-Str. mit der Gollnow-Str. etc. etc. — Für den Westen der Stadt — das in den Gründerjahren der Bebauung erschlossene Terrain jenseits der Weichbild-Grenze von Tempelhof bis Wilmersdorf, dessen Strafsen-Anlagen stückweis ohne einheitliche Gesichtspunkte geschaffen worden sind — empfahl Hr. Heyden die schleunigste Aufstellung eines nachträglichen Bebauungsplanes, wenn nicht die jetzt schon bestehende arge Verwirrung zu einer unlösbaren werden und damit für die Zukunft dieser einstmaligen Stadttheile die schlimmsten Uebelstände sich ergeben sollen.

Zur Absteckung der Gotthardtunnel-Axe. In den bisherigen Mittheilungen über das erfreuliche, genaue Zusammentreffen der von Göschenen und Airolo her betriebenen Richtstollen, welche der am Schalttage dieses Jahres erfolgte Durchschlag ergab, ist meistentheils nur von Hrn. Dr. Koppe, als dem Bestimmer der Tunnel-Axe die Rede gewesen. Ohne seine Verdienste, welche ja verschiedentlich hervor gehoben sind, irgendwie schmälern zu wollen, scheint es uns die Gerechtigkeit zu erfordern, auch des Mannes zu erwähnen, der vor ihm die ersten grundlegenden Arbeiten, Triangulation, Basismessung, Absteckung ausführte. Es ist der Ingenieur im eidgenössischen Staatsbüreau, Hr. O. Gelpke, welcher als Ingenieur der Gotthardbahn-Gesellschaft und schon vorher im Auftrag des Gotthardbahn-Comités vom Jahre 1869 bis 1876 die topographischen Arbeiten leitete. Ueber jene Basis-Messung und Triangulation existiren gedruckte Berichte. Nachdem schon lange im Tunnel nach den Absteckungen und Berechnungen von Gelpke vorgegangen war, traf die Bauleitung die Anordnung, dass die ganze Arbeit der Triangulation zur Fixirung der Tunnel-Axe von einem andern Beobachter mit andern Instrumenten und möglichst andern Dreieckspunkten vorgenommen werde, damit vollste Zuversicht in das Gelingen des Werkes gesetzt werden könne. Hr. Dr. Koppe wurde damit beauftragt. Er löste die ihm gestellte Aufgabe in höchst anerkennenswerther Weise unter Anwendung aller Hülfsmittel der exakten Wissenschaft. Das Resultat von Koppe hat sehr gut mit dem von Gelpke gestimmt und so dürfen wir also wohl an das Wort erinnern: *suum cuique.*

Die nivellitischen Arbeiten für den Gotthardtunnel fanden ihre Kontrole und Stütze in dem zum Zweck der europäischen Gradmessung ausgeführten Präzisions-Nivellement der Hrn. Hirsch und Plantamour.

Statistisches von den sächsischen Eisenbahnen. Die sächsischen Staats-Eisenbahnen hatten Ende v. J. eine Baulänge von 2039,72 km darunter 112,98 km Privatbahnen unter Staatsverwaltung. Pro 10 000 Bewohner ergiebt dies 7,5 km, pro 100 qkm Gröfse des Staats 14 km (im Deutschen Reiche durchschnittlich nur 5,81 km). Das Baukapital ist 565 Mill. *M*; (Ende 1878 im Deutschen Reich Anlagekapital für 31 362 km Eisenbahnen 8072 Mill. *M*, das sich mit 3,71 % bei den Staatsbahnen und mit 3,94 % im Durchschnitt bei den Privatbahnen verzinst). Bei den sächsischen Bahnen ergiebt sich eine Verzinsung mit 3,87 %.

Die gesammte Gleislänge betrug 3710 km; eingleisig sind 1268,7 km, zweigleisig 771 km.

Die höchste Lage einer Verkehrsstelle (Reitzenhain) ist 777,1 m, die niedrigste (Langenberg) 100,3 m über Meeresspiegel.

Es sind 206 Stationen und 157 Haltestellen vorhanden und es kommt darnach 1 Verkehrsstelle auf 6 km Bahnlänge, 42 qkm Flächenraum und 7733 Bewohner des Landes.

An Betriebsmitteln waren 735 Lokomotiven mit 557 Tendern, 2103 Personenwagen mit 80 762 Plätzen, 344 Gepäck-, 6228 bedeckte und 13 596 offene Güterwagen vorhanden. (Die deutschen Eisenbahnen besafsen Ende 1878 zusammen 10 452 Lokomotiven, 19 051 Personen-, 110 443 Gepäck- und Güterwagen.) Das gesammte bei den Staatsbahnen beschäftigte Personal bestand aus 8686 Beamten und 16 129 Arbeitern.

Im Jahre 1878 wurden befördert 18 607 193 Reisende und 8 772 Mill. kg Güter; im gleichen Zeitraum auf den gesammten deutschen Eisenbahnen 204 Mill. Reisende und 134 150 Mill. kg Güter.

Das Telephon im Eisenbahn-Betriebs-Dienst. Es ist eine auffällige Erscheinung, dass das Telephon bisher so wenig Anwendung im Eisenbahn-Betriebs-Dienst gefunden hat, kaum dass einige schwache Versuche damit gemacht worden sind.

Offenbar rührt die Abneigung gegen diesen so praktischen Apparat nur daher, dass man durch die bisherige Praxis am Telegraphen-Apparat gewohnt ist, Alles, was dieser vermittelt, „blau auf weiss" und „schwarz auf weiss" fest zu halten. Da nun das Telephon dies nicht vermag, sein Schall vielmehr mit dem Wind verweht, so hält mancher dasselbe für einen unsicheren, unzuverlässigen Patron. Aber, so fragt man mit Recht — wie viel tausend Befehle werden täglich im Eisenbahn-Dienste gegeben, ohne dass etwas Schriftliches zurück bleibt, das die Verantwortung des den Befehl Ertheilenden oder des ihn Ausführenden decken würde, wenn ein Irrthum sich einschleicht oder böswillige Absicht ihn in das Gegentheil verkehren wollte? Wie viele gleichgültige Anfragen, aus deren Missverständniss wenigstens ein Schaden nicht füglich erwachsen kann, enthält das Depeschen-Journal einer grofsen Station? — Wenn aber durchaus eine schriftliche Spur zurück bleiben soll, so lässt sich auch hierzu Rath finden, wie ja auch eine Kontrole zur Vermeidung von Missverständnissen nicht schwierig ist. Der Sprechende kann seine Befehle resp. Anfragen eben so gut in ein Journal eintragen, wie der Angeredete das von ihm Gehörte niederschreiben kann, und ob Verständigung erreicht ist, wird sich sofort erweisen, wenn der Angesprochene dieselben Worte zurück giebt, die er soeben empfangen hat. Eine Menge Botengänge, Löhne und andere Kosten lassen sich durch allgemeinere Einführung des Telephons auf den immer mehr sich in der Länge ausdehnenden Bahnhöfen sparen; um wie viel schneller auch ist alles zu erledigen gegenüber der verhältnissmäfsig langsamen Arbeit des Morse-Apparates.

Verfasser hat seit beinahe 2 Jahren ein Telephon an einer wichtigen Stelle im beständigen Gebrauch, ohne dass sich irgend welche Uebelstände dabei ergeben hätten, und kann die Verwendung mit gutem Gewissen empfehlen. B. —

Bauschule zu Deutsch-Crone. Von den 25 Schülern, welche in diesem Wintersemester die 1. Klasse der Schule besuchten, meldeten sich 22 zur Abgangsprüfung, die unter Vorsitz eines Königlichen Kommissars vom 8. bis 19. d. Mts. abgehalten worden ist. 2 Schüler traten zurück, 2 bestanden das Examen nicht, während den übrigen 18 die Befähigung zuerkannt wurde: „als Maurer- bezw. Zimmermeister die in den Städten und auf dem Lande gewöhnlich vorkommenden Hochbauten zu projektiren und auszuführen."

Für die diesmalige Bewerbung um den Grand Prix de Rome an der französischen Akademie sind 10 junge Architekten — Schüler der Ateliers von André, Daumet, Guadet, Hermant, Moyaux und Vandremer — zugelassen worden; der älteste derselben steht im 29., der jüngste im 24. Jahre.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Versammlung der Delegirten der deutschen technischen Hochschulen in Berlin.



Indem wir den Delegirten der deutschen technischen Hochschulen, welche am heutigen Tage in der deutschen Hauptstadt zu gemeinschaftlichen Berathungen sich versammelt haben, unsern herzlichen Grufs entgegen bringen, vereinigen wir uns mit ihnen in dem Wunsche, dass nicht nur ihre diesmaligen Verhandlungen ein glückliches Ergebniss liefern mögen, sondern dass aus dem Streben nach einheitlicher Entwickelung der deutschen technischen Hochschulen, welches sie zusammen geführt hat, auch eine gesunde Blüthe dieser Anstalten nach innen, eine feste Machtstellung derselben nach aufsen dauernd erzielt werde!

In den Händen der technischen Hochschulen liegt zum wesentlichen Theile die Zukunft der technischen Fächer. Ihre Kraft ist unsere Kraft; ihr Gedeihen verheifst uns eine segensreiche Entwickelung der Technik; die Stellung und die Anerkennung, welche sie der öffentlichen Meinung gegenüber sich erwerben, steht im unmittelbarsten Zusammenhange mit der Stellung, welche die Vertreter der technischen Fächer innerhalb der Nation behaupten.

Jugendlich in jeder Beziehung, lebhaft vorwärts strebend, aber beim Mangel sicherer Erfahrung nach verschiedenen Richtungen hin experimentirend und unfertig, wie die Technik der Neuzeit, so war bisher auch die Organisation unserer technischen Hochschulen. Es ist ein Zeichen bedeutsamen Fortschritts, dass sie dieses Mangels sich bewusst geworden sind, dass sie — aus ihrer Isolirung heraus tretend — im Austausch der von den einzelnen Lehrern gewonnenen Ansichten und Erfahrungen zu festen Grundsätzen zu gelangen versuchen, welche die Basis eines einmüthigen Zusammenwirkens nach demselben Ziel bilden sollen. Und es unterliegt keinem Zweifel, dass sie auf diesem Wege ihr Ziel — eine einheitliche feste Organisation, welcher die deutschen Universitäten nicht zum letzten Theile ihre Blüthe und ihr Ansehen verdanken — am leichtesten erreichen werden. Die Theilnahme und Unterstützung der deutschen Techniker — und unter diesen in erster Linie der Architekten und Ingenieure — glauben wir ihnen mit Sicherheit verbürgen zu können. —

So jung diese Bestrebungen sind, so haben sie doch bereits ihre Geschichte. Es war vor 13 Jahren, als (im Juni 1867) 22 Lehrer der polytechnischen Schulen zu Karlsruhe und Stuttgart zu einer ersten Berathung über verschiedene, die Organisation der deutschen Polytechniken betreffende Fragen zusammen traten. Man einigte sich über 6 Punkte, fasste jedoch zugleich den Beschluss, im nächsten Jahre eine allgemeine Versammlung von Lehrern aller technischen Hochschulen deutscher Zunge zu veranstalten, welche das begonnene Werk fortsetzen sollten.*) Leider kam diese Versammlung nicht zu Stande, weil 2 wichtige preufsische Anstalten — das Polytechnikum zu Hannover und die damals noch eine Sonderstellung einnehmende Bauakademie zu Berlin — auf den Plan nicht eingingen.

Derselbe wurde in Folge dessen bis auf weiteres vertagt und ruhte nunmehr — von gelegentlichen, zwanglosen Besprechungen einzelner Lehrer verschiedener Polytechniken abgesehen — bis zum Jahre 1877. Bei Einweihung des für die Technische Hochschule zu Braunschweig errichteten Neubaues, welcher Abgesandte fast aller Schwester-Anstalten im deutschen Reiche beiwohnten, verabredeten diese unter sich aufs neue eine Versammlung von Lehrern aller technischen Hochschulen Deutschlands, wie sie schon 10 Jahre früher in Vorschlag gekommen war. Dieselbe sollte im August 1878 gleichzeitig mit der 3. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Dresden stattfinden und das Programm für dieselbe durch eine Vorkonferenz von Delegirten fest gestellt werden. Letztere Vorkonferenz, an der 11 Delegirte der damals im deutschen Reich bestehenden technischen Hochschulen Theil nahmen, trat in der Osterwoche 1878 zu Dresden zusammen. Von 57 verschiedenen Fragen, welche aus der Mitte derselben in Vorschlag kamen, wurden 10 ausgewählt bezw. zusammen gestellt, welche das Programm der Herbst-Versammlung bilden sollten und für jede derselben ward einer Hochschule das Referat übertragen. Sie behandelten 1) die Ausdehnung des Unterrichts, insbesondere auf dem Gebiete der sog. allgemein bildenden Fächer; 2), 3), 4) die Aufnahme-Bedingungen für Angehörige des deutschen Reichs, Ausländer und Hospitanten; 5) die Ferien- und Semester-Anordnung; 6) die Mittel gegen die Gefahren der Studienfreiheit; 7) die event. Beschränkung in der Wahl einzelner Lehrgegenstände; 8) die Diplom-Prüfungen; 9) die Betheiligung der Professoren am Kollegiengelde; 10) die Regeln für Zulassung der Privat-Dozenten. Ueber 7 dieser Punkte liefen gutachtlich begründete Referate ein; 1 Punkt blieb ohne solche Begründung; auf 2 Punkte (welche der Bauakademie zu Berlin und der Technischen Hochschule zu Stuttgart übertragen waren) blieb eine Antwort aus. — Die Konferenz selbst fand nicht statt, u. W. weil der Direktor der Technischen Hochschule zu Dresden, welchem die Einberufung derselben obgelegen hätte, die Differenzen bedenklich fand, welche sich aus der Frage, ob die Versammlung eine freie und allgemeine oder eine auf Delegirte der einzelnen Hochschulen beschränkte sein sollte, zu ergeben schienen. —

*) Man vergleiche Jahrgang 1867, S. 314 d. Bl. D. Red.

Nach weiteren $1^1/_2$ Jahren haben nunmehr Rektor und Senat der neuen technischen Hochschule in Berlin, welche in Folge ihrer Frequenz und ihres Sitzes in der Hauptstadt des Deutschen Reiches wohl das Recht und die Pflicht zu einem solchen Schritte in Anspruch nehmen durfte, eine bezügliche Einladung an die Schwester-Anstalten erlassen. Es lag derselben der bestimmte Vorschlag zu Grunde, dass jede derselben durch 2 stimmfähige Delegirte sich vertreten lassen solle, während die Theilnahme an den Berathungen natürlich allen Dozenten der deutschen technischen Hochschulen frei gestellt ist; die Einladung selbst ist (in Uebereinstimmung mit dem Plane von 1867, jedoch im Gegensatze zu der Ansicht der Dresdener Vorkonferenz von 1878) nicht blos an die 9 technischen Hochschulen des deutschen Reiches gerichtet, sondern auch auf diejenigen deutscher Zunge in den Nachbarstaaten, d. h. auf die 4 österreichischen Polytechniken und dasjenige zu Zürich (durch ein bedauerliches Versehen ist Riga leider übergangen) erstreckt worden. Mit Ausnahme der Technischen Hochschulen zu Brünn und des eidgenössischen Polytechnikums zu Zürich, welche ihr Interesse zur Sache kund gegeben haben, jedoch durch äufserliche Umstände an der Theilnahme verhindert sind, werden sämmtliche eingeladene Anstalten dem Rufe entsprechen.

Als Vertreter derselben sind angemeldet: 1) Aus Aachen die Hrn. Prof. Dr. Wüllner (Physik.) und Dr. Stahl (Maschinen-Ing.); 2) aus Berlin die Hrn. Prof. Dr. Winkler (Bau-Ing.) und Wiebe (Maschinen-Ing.); 3) aus Braunschweig die Hrn. Prof. Dr. Sommer (Mathem.) und Haeseler (Bau-Ing.); 4) aus Darmstadt Hr. Prof. H. Wagner (Archit.); 5) aus Dresden die Hrn. Prof. Nagel (Geod.) und Dr. Hartig (Technolog.); 6) aus Gratz Hr. Prof. Scheidtenberger (Bau-Ing.); 7) aus Hannover die Hrn. Prof. Launhardt und Dolezalek (Bau-Ing.); 8) aus Karlsruhe die Hrn. Prof. Baumeister (Bau-Ing.) und Wiener (Mathem.); 9) aus München Hr. Prof. Bauschinger (Maschinen-Ing.); 10) aus Prag die Hrn. Dr. R. v. Korschistka (Geod.) und Prof. Kick (Technol.); 11) aus Stuttgart: Hr. Prof. Dr. v. Baur (Mathem.); 12) aus Wien: Hr. Prof. Hauffe (Maschinen-Ing).

Das Programm der Versammlung hält sich nicht streng an das für die projektirte Dresdener Konferenz aufgestellte, sondern hat nur einige Punkte mit demselben gemeinsam. Aus bestimmt formulirten Fragen, an deren Aufstellungen die Technischen Hochschulen von Berlin, Braunschweig, Darmstadt und Hannover Theil genommen haben, zusammen gesetzt, erstreckt es sich auf folgende 7 Punkte: 1) die Ferien- und Semester-Anordnung; 2) die Bedingungen des Uebertritts von einer technischen Hochschule zur andern; 3) die Bedingungen für die Wieder-Aufnahme relegirter Studirender; 4) die Abgangszeugnisse für Studirende; 5) die Einführung gleichmäfsiger Diplom-Prüfungen, welche event. die ersten Staatsprüfungen des betreffenden Fachs zu ersetzen hätten und die Modalitäten dieser Diplom-Prüfungen; 6) die Regeln für Zulassung der Privat-Dozenten; 7) die Art der Unterstützung der Professoren bei den konstruktiven Uebungen und im Laboratorium.

Die Eröffnung der Versammlung ist auf Mittwoch, den 31. März, fest gesetzt und es sind für die betreffenden Berathungen noch die beiden nächsten Tage in Aussicht genommen worden.

Am Nachmittage des 2. April soll sich an diese Versammlung noch eine zweite anschliefsen, zu welcher der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine (gemäss einem auf der Abgeordneten-Versammlung zu Dresden gefassten Beschlusse) die Einladungen hat ergehen lassen — eine Konferenz zur Berathung über einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen. Zu derselben ist auch die Technische Hochschule in Riga aufgefordert worden, welche sich jedoch eben so wie Graz und Zürich über ihre Betheiligung noch nicht erklärt hat, während von Brünn eine ablehnende Antwort vorliegt. Die Delegirten sind im wesentlichen dieselben, welche an der voraus gehenden Konferenz Theil nehmen, einige von ihnen fehlen, während die Hrn. Prof. Grofsmann, Berlin (Maschinen-Ing.) und Steiner, Prag (Bau-Ing.) neu hinzu treten. Die Berathung soll nach dem Vorschlage des vom Verbande mit den einleitenden Schritten betrauten Prof. Dr. Winkler sich zunächst auf die Frage erstrecken, ob eine einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen überhaupt zu erstreben, event. ob hierbei bestimmte Prinzipien und welche eingehalten werden sollen. Demnächst sollen event. die speziellen Grundsätze hierfür fest gestellt werden, während die Einzelheiten durch bestimmte Referenten für die einzelnen Gebiete der mathematisch-technischen Wissenschaften vorzubereiten wären und auf schriftlichem Wege vereinbart werden könnten. —

Ueber das Ergebniss beider Konferenzen hoffen wir seiner Zeit in einem zweiten Artikel Bericht erstatten zu können.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlungen am 27. Februar, 12. u. 19. März 1880; Vorsitzender: Hr. Haller, in dessen Vertretung ztw. Hr. Herrmann, ztw. Hr. Ahrens, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 64 bzw. 52 und 26 Mitglieder.

Den hauptsächlichen und beinahe einzigen Gegenstand der Unterhaltung in den beiden letzten ordentlichen Versammlungen und einer aufserordentlichen Sitzung bildeten die am 30. Januar d. J. (vergl. Dtsche Bztg. S. 81) an den Verein gebrachten Kommissions-Vorschläge für Verbesserung des Hamb. Submissions-Verfahrens. Die sehr eingehenden Debatten haben zu einem definitiven Resultat noch nicht geführt. Vielmehr hat der Verein es vorgezogen, über die gemachten Vorschläge für Abänderung der Vorlage der Kommission nicht sofort endgültig zu beschliefsen, sondern hinsichtlich der darauf bezüglichen Anträge nur dahin sich zu entscheiden, ob dieselben an die Kommission zur Prüfung und eventuellen Berücksichtigung zu verweisen seien oder nicht. Bei Abweisung dieser Anträge, und soweit derartige Vorschläge nicht gemacht, sollte die Kommissions-Arbeit als genehmigt angesehen werden. Die Ueberweisung nicht aller, aber doch einer gröfseren Zahl der von den Hrn. Haller, Ehlers, Ahrens, Hübbe, Roeper, Philippi, Dr. Plath, Iben und Bargum gestellten Anträge macht eine zweite Lesung der Sache erforderlich.

Neben Vorschlägen vorwiegend formaler Natur und Abänderungen und Zusätzen von untergeordneter Bedeutung waren es namentlich Kontroversen über die, für eine gedeihliche Entwickelung der General-Entreprise einerseits der Bauverwaltung, andrerseits dem Uebernehmer einzuräumenden Kompetentien, sowie über die Befugnisse und die Zusammensetzung eines allseitig angestrebten, obligatorischen Schiedsgerichts, wodurch eine nochmalige Erörterung der bezüglichen Fragen im Schoofse der aus allen Hauptelementen des Baufachs zusammen gesetzten Kommission (S. 81) als wünschenswerth sich erwies.

Es wurden in diesen Versammlungen ferner noch zwei Kommissionen bestellt, die eine (Dr. Plath, Luis, Voss, Wallenstein u. Zietz) für Beantwortung der Fragen, betr. Hausschwamm (S. 81), und die andere (Juhl, Schur, Neckelmann, Thielen, Knöhr und Peiffer) für das Arrangement des Stiftungsfestes.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Lampe, Biesterfeldt, Aug. Pieper, Otte und Culin. Bm.

Zu den Berichten u. Bl. über die letzten Sitzungen des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Aachen (S. 125 u. 127 u. Bl.), in denen derselbe mit der bekannten Denkschrift der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen" in Berlin sich beschäftigt hat, geht uns vom Ausschusse dieser Vereinigung folgende Erklärung mit der Bitte um Aufnahme zu:

Je mehr wir Veranlassung haben, uns der unbefangenen Auffassung zu freuen, mit welcher der Aachener Arch.- u. Ing.-Verein (nach den in No. 23 u. 24 der D. Bztg. enthaltenen Mittheilungen) an die Beurtheilung der für uns wesentlichsten Punkte unserer „Denkschrift" heran getreten ist, um so mehr müssen wir bedauern, dass er sich in Bezug auf eine nebensächliche Frage — die Ausführung gewisser Staatsbauten in General-Entreprise unter gleichzeitiger Lieferung des Entwurfs — weniger von der Denkschrift selbst, als anscheinend von der gehässigen Auslegung hat leiten lassen, die man in leicht begreiflicher Absicht in dieselbe hinein getragen hat. Wir haben in der betreffenden Stelle unserer Denkschrift jene Bauten, deren Herstellung im allgemeinen nicht in das Gebiet baukünstlerischer Thätigkeit fällt, nur deshalb beiläufig erwähnt, weil dieselben z. Z. einen grofsen Theil der dienstlichen Obliegenheiten des Baubeamtenthums in Anspruch nehmen und uns daran lag, zu zeigen, dass eine wesentliche Vereinfachung des Apparates möglich sei, mit welchem unser Staats-Bauwesen gegenwärtig arbeitet. Nicht den Baukünstlern, sondern vorzugsweise den praktischen Bautechnikern wollen wir jenen Kreis von Aufgaben des Nützlichkeitsbaues zugewiesen sehen, deren einfache, bestimmten Typen nachgebildete Gestalt es erlaubt, dass der Staat die bezgl. Gebäude als Ganzes kaufe, ohne die Sorge ihrer Herstellung im einzelnen sich aufzubürden. Vorschläge dieser Art sind schon längst gemacht worden und haben vor 8 Jahren bekanntlich der Berliner Stadtverordneten-Versammlung in Form eines bestimmten Antrages vorgelegen, der vielleicht zu geeigneter Zeit wieder aufgenommen wird.*) — Wir konnten, indem wir an sie erinnerten, nicht erwarten, dass man hieraus einen Grund ableiten würde, um unsere Absichten zu verdächtigen.

Berlin, den 26. März 1880.

Für den Ausschuss der Vereinigung etc.
J. C. Raschdorff.

*) Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1870 S. 56 und Jahrg. 1871 S. 207.

Architektenverein zu Berlin. Sitzung vom 22. März 1880. Anwesend 184 Mitglieder, 8 Gäste; Vorsitzender Hr. Hobrecht, später Hr. Streckert.

Zunächst berichtet Hr. Teubert über den während der beiden letzten Jahre ausgeführten Umbau der Torgauer Elbbrücke. Die alte 356 m lange Brücke bestand aus hölzernen Sprengewerken, welche, auf massiven Pfeilern ruhend, den Fluss in 14 Oeffnungen von 19 bis 22 m Weite überspannten. Wegen zu grofser Beengung des Fahrwassers sah man sich genöthigt, bei ihrer jetzigen Ersetzung durch eine eiserne Brücke — wobei Schwedlerträger zur Anwendung kamen — je zwei der acht mittleren Oeffnungen in eine von 44 bis 52 m Weite zusammen zu ziehen. Da der Verkehr von Ufer zu Ufer nicht gestört werden durfte, die neue Fahrbahn aber über den Fluss genau in die Höhe der alten gelegt werden sollte, so wurde eine zeitweilige Fahrbahn während des Baues derart hergestellt, dass auf die Knotenpunkte der alten Sprengwerke hölzerne Stützen gestellt wurden, welche mit einem lichten Zwischenraum von etwa 90 cm über dem alten Pflaster die vorläufige schmälere Brückenstrafse trugen. Darunter wurden nun die Querträger eingezogen, die Buckelplatten befestigt und Asphalt auf Beton zur Bildung der neuen Fahrbahn aufgebracht. War man bei dieser Arbeit an eine der Stützen der provisorischen Brückenbahn gelangt, so wurde diese Stütze durch Streben, welche theils auf dem nächsten Knotenpunkt des alten Sprengwerks, theils auf dem benachbarten eisernen Querträger ruhten, ausgewechselt. Auch das Montagegerüst für die Längsträger stand auf der alten Holzkonstruktion. Auf diese Weise war es möglich den Umbau zu vollenden, ohne dass die Brücke länger als zwei Nächte hindurch gesperrt zu werden brauchte. Die Probebelastung wurde durch Wasser der städtischen Leitung in einem Tage bewirkt, indem man die asphaltirte Oberfläche durch hochkantig gestellte und mit Thon gedichtete Bohlen zu einem offenen Kasten umschuf.

Hr. Ober-Landes-Baudirektor a. D. Dr. Hagen, Excellenz, welchen der Verein die Ehre hatte, wieder in seiner Mitte begrüfsen zu dürfen, bestieg hierauf die Tribüne zu einem kurzen Vortrag über eine antike Wasserleitung. In dem Städtchen Alatri, das in der Nähe Roms an der Eisenbahn nach Neapel belegen ist, meldet eine am Rathhause eingemauerte Inschrift, dass L. Betilienus Varus in die 340′ hoch steil ansteigende Stadt Wasser in festen Röhren geleitet habe und er dafür zum Zensor gewählt, durch die Errichtung seiner Statue geehrt worden, und sein Sohn mit Stipendien bedacht sei. Der Charakter dieser Inschrift weist auf sehr alte Zeit zurück. Der bekannte Astronom Secchi hat daraufhin die Gegend untersucht und will in der That auf der Höhe des 110 m über die Campagna hervor ragenden Kalkfelsens, welcher das Städtchen trägt, die Spuren eines alten Reservoirs, ferner in einem Graben Reste eingemauerter Thonröhren, im Erdboden Stücke geschmolzenen Bleis, welches gleichfalls zu Röhren gedient haben könnte und endlich in 14 bis 15 km Entfernung genügend hoch belegene Quellen gefunden haben. Dagegen hat der Ingenieur Tucci in Rom erklärt, dass er nirgends eine Spur solcher Leitung in der Gegend habe entdecken können, auch würde zur Wasserzuführung eine offene Rinne genügt haben, welche nur über ein 250 m breites Thal in einer Bogenstellung zu führen gewesen wäre. Der Hr. Redner empfiehlt Studienreisenden das Städtchen zur Beachtung und gelegentlichen Aufklärung des Thatbestandes.

Hr Blankenstein beginnt seinen höchst anregenden und mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag über Mittel zur Hebung des Kunstgewerbes mit dem Hinweis, dass trotz der vielfachen Anregungen und Bemühungen von Seiten des Staates und der Einzelnen, man doch nicht sagen könne, dass die Schaffenden überall auf dem rechten Wege seien, noch weniger aber, dass das Publikum von rechtem kritischen Verständniss für das Gebotene durchdrungen sei. In der Zeit des wirthschaftlichen Aufschwungs der siebziger Jahre, als die Kunstindustrie in die Mode kam, wurde vielfach, um der plötzlichen starken Nachfrage zu genügen, der bequeme Weg des Kopirens beschritten, und dieser hat vielfach dahin geführt, dass man an dem Alten nicht das Schöne, sondern das Alte nachahmt. Die angerauchte Farbe des alten Büttenpapiers, der vergilbte Ton alter Spitzen, die doch auf den Gemälden jener Zeiten blendend weifs dargestellt sind, ist Mode und wird nachgeahmt. Das verblichene oder nachgedunkelte Ansehen alter Zimmer-Einrichtungen ist uns auf der Gewerbe-Ausstellung des letzten Sommers in einer Reihe düsterer, grünlich oder bräunlich getönter Kabinette neu vorgeführt worden, während doch, als „das Antike noch neu" war, volle Farben beliebt waren, das jetzige arbeitende Geschlecht aber vor allem lichtvolle Zimmer verlangt.

An anderen, besonders orientalischen Gegenständen, die man nachahmt, bietet man statt des anerkannt Schönen gerade das Launenhafte und Verkehrte dem gläubigen Publikum dar. Ausstellungen und Kunstgewerbe-Museen haben in diesem Sinne eher verwirrend als klärend gewirkt. Die kaufende Menge andererseits ist gewöhnt, der Mode durch den Ankauf einiger Prachtstücke zu genügen, wobei häufig das Sonderbare dem Geschmackvollen vorgezogen wird. Für den gewöhnlichen Gebrauch behält sie die stil- und geschmacklosen Fabrikate des grofsen Marktes nach wie vor bei. Wenn es, wie die letzte Pariser Ausstellung gezeigt hat, den Franzosen geglückt ist, prunkvolle wie geringe Geräthe mit gleichem Geschmack, wenn auch nicht immer stilgerecht, auch nicht ganz billig, herzustellen, wenn Oesterreich dort mit strengen, wohlstudirten, aber nur für volle Börsen zugänglichen Erzeugnissen prangte, so sollte es unsere, der weniger begüterten Nation, Aufgabe sein, mit wenig Mitteln die Gegenstände des täglichen Gebrauchs geschmackvoll und stilvoll zugleich zu gestalten. —

Der Hr. Redner geht nunmehr besonders die dem Bauwesen näher stehenden Gegenstände, vielfach anerkennend, oft auch tadelnd durch.

An Tapeten, urtheilt er, sind heutzutage selbst billige

Stücke in geschmackvollen Flächenmustern zu haben. Nur in der letzten Zeit sind wieder fehlerhafte Nachahmungen barocker Vorbilder zu bemerken. — In Teppichweberei und Stickerei ist in Anlehnung an orientalische Muster vielfach Gelungenes zu verzeichnen. Dass die Gobelinweberei bei uns aus Mangel an Käufern nicht aufkommt, ist nicht als ein Nachtheil zu betrachten. —

Bei unsern modernsten dunkelgefärbten Oefen überwuchert häufig das architektonische Ornament. Die schwierige, oft misslingende, oft wenig geschmackvolle Majolikamalerei an Geräthen, die meist nicht einmal zum wirklichen Gebrauch bestimmt sind, findet eine wohl mehr als löbliche Pflege. Recht wenig Verständniss verrathen die von der Reklame so genannten Schliemannschen Gefäfse in antiken Formen mit aufgestreuten bunten naturalistischen Blumen und Blättern. Das Porzellan zeigt der Majolika gegenüber einige Fortschritte. Unser königliches Institut hat aber leider die guten Vorbilder aus Schinkels Zeit in die Rumpelkammer gestellt und fabrizirt wieder Roccoco. Man weifs wohl, dass für diese Wendung nicht der zeitige Leiter des Instituts, unser früherer verehrter Vorsitzender, verantwortlich zu machen ist, wie man andererseits wünschen muss, dass der artistische Direktor, welchen man nach den Zeitungen für die königliche Manufaktur suchen soll, der Richtung nach, in welcher man ihn zu suchen scheint, so bald nicht gefunden werde. In den Formen also, welche man dem Porzellan giebt, ist noch manches zu tadeln, besonders auch die häufig unpraktische Form der gewöhnlichen Gebrauchsgefäfse. In den Farben, deren Reiz besonders in ihrer Zartheit auf dem weifsen sauberen Grunde beruht, ist oft ein Zuviel zu bemerken. In Glaswaaren, welche den österreichischen gegenüber bei uns lange vernachlässigt waren, ist ein Aufschwung zu bemerken. —

An schrankartigen Möbeln zeigt sich statt der einfachen Kastenform häufig ungehörige schwere Architektur. Sitzmöbel sind meist unpraktisch und unbequem um darauf zu ruhen, mit steifen oder stark geschnitzten Lehnen, und schwer zu hantieren. Für Spiegelrahmen sind fast gar keine guten Lösungen vorhanden. Dagegen sieht man an Bilderrahmen meist Gutes; nur dass man neuerdings, statt wie es richtig ist, das Bild zu vertiefen, es im Gegentheil in stark vortretenden Rahmen gleichsam heraus quellen lässt, ist als ein Missgriff zu bezeichnen. —

In Schmiede- und Schlosserarbeiten ist man jetzt an das Beste gewöhnt. Die getriebenen und gegossenen Arbeiten in Bronze und Zink zeigen entschieden von Fortschritt, wenn auch noch kein festes Prinzip. In Kronleuchtern sieht man nur ausnahmsweise schlechtes. Hingegen ist bisher für die Petroleumlampe kaum einmal eine richtige, geschmackvolle und praktische Form geschaffen worden. Standfest, leicht, bequem anzufassen und zugleich schön erscheint dieses unentbehrliche Geräth selten. Für Gold- und Silberarbeit, Leder- und Galanteriewaaren und Buchbinderarbeit gilt das oft wiederholte: Prachstücke, aber keine geschmackvollen einfacheren Gegenstände.

Als ein Mittel, das vielleicht geeignet sei, Besserung zu schaffen, schlägt der Herr Vortragende die Einrichtung eines kunstgewerblichen Verkaufslagers im Architektenhause vor, wobei hauptsächlich die billigeren Stücke berücksichtigt werden sollen, und das Publikum durch Anerkennungen, welche seitens einer Jury für empfehlenswerthe Gegenstände ertheilt werden können, auf das Gute aufmerksam zu machen sein würde. —

Hr. Ende bemerkt zu den tadelnden Worten, mit welchen Hr. Blankenstein des Kopirens gedacht hat, dass das Kopiren die Vorschule zu selbständigem Schaffen und darum nothwendig sei. Hr. Otzen macht auf den Vorschlag eines Theiles der Interessenten der Gewerbe-Ausstellung des vorigen Sommers aufmerksam, welehe den Ueberschuss aus den Einnahmen derselben in Betrage von ca $1/2$ Million Mark dahin verwandt wissen wollen, dass Werkstätten eingerichtet würden, welche, im allgemeinen unter höherer Leitung, im einzelnen aber unter der Führung von Männern, die aus dem Handwerk hervor gegangen seien, — bestimmt wären gute Modelle für alle Arten kunstgewerblicher Erzeugnisse herzustellen. Eine Jury hätte das Unreife und Mangelhafte zu verwerfen, das Gute aber den Fabrikanten zu empfehlen, welche mit dem Erwerb des Modells auch das Recht der Vervielfältigung erhielten. Der Verein möge diesem Vorschlage seine Unterstützung zuwenden.

Hr. Wever kündigt einen Antrag an, wonach wöchentlich in der Bau-Ausstellung Vorträge über Kunstindustrie zu halten wären. Hr. Otzen bemerkt, dass der Verein zur Förderung des Kunstgewerbes schon Vortragsabende eingerichtet habe, welche stark besucht seien und den Bedarf an Vorträgen zunächst wohl deckten. — d.

Vermischtes.

Ein Erlass des preufsischen Ministers der öffentlichen Arbeiten in Betreff der von Reg.-Baumeistern und Bauführern eingehenden Gesuche um Nachweisung einer Beschäftigung, der unter d. 13. d. M. an sämmtliche kgl. Provinzial-Behörden ergangen ist, konstatirt, dass die Zahl unbeschäftigter Reg.-Bmstr. und Bauführer in starker Zunahme begriffen ist und ordnet an, wie diesem Uebelstande nach Möglichkeit entgegen zu wirken sei. Es soll jenen um Beschäftigung nachsuchenden Technikern, soweit solche gegen die üblichen Diätensätze sich nicht darbietet, Gelegenheit gegeben werden, auf Baustellen entweder gegen einen geringeren Diätensatz oder als Volontär eintreten zu können; auch sollen Aspirantenlisten angelegt werden. Ueber die ungeprüften Architekten und Ingenieure, die z. Z. noch bei Staatsbauten beschäftigt werden, ist sofort Anzeige zu erstatten; die Entscheidung, ob dieselben noch ferner beibehalten werden können, wird seitens des Ministers gefällt werden.

Zur sozialen Stellung der Techniker. Der Verein „Lese- und Redehalle" an der technischen Hochschule in Wien hat ein Mitglied des öster. Reichsraths um die Einbringung einer Petition an den Reichsrath ersucht, in welcher es unter anderem heisst:

„Trotz der gesetzlichen Gleichstellung der technischen Hochschulen mit den Universitäten sind es bisher die Universitäten allein, welche ihren absolvirten Hörern durch die Verleihung des allgemein anerkannten wissenschaftlichen Ehrentitels „Doctor" eine exzeptionelle gesellschaftliche Stellung und einen staatlichen Schutz gegen unberufene Elemente gewähren.

Die bisher üblichen Titel „Ingenieur" und „Architekt" eignen sich als reine Berufstitel nicht zu einer gesetzlich geschützten Verleihung durch die technischen Hochschulen. Dieselben sind jetzt überdies der Deckmantel, unter welchem eine grofse Anzahl sogenannter Techniker, welche den vorgeschriebenen Studiengang nicht eingehalten haben, ja denen oft jede Hochschulbildung thatsächlich fehlt, sich in die Praxis drängt und den technischen Beruf als die blofse Ausübung eines Gewerbes darzustellen sich bestrebt.

Hierdurch wird aber die soziale Stellung der Techniker auf's tiefste geschädigt, und so entbehrt bisher der Techniker jener Anerkennung, auf welche er vermöge seiner wissenschaftlichen Befähigung, sowie der ungemeinen Wichtigkeit seines Berufs für die Kultur und den Staat begründeten Anspruch hat.

In Uebereinstimmung mit wiederholten Eingaben des Professoren-Kollegiums der k. k. technischen Hochschule zu Wien an das hohe Ministerium für Kultus und Unterricht stellt demnach die ehrfurchtsvoll gefertigte Vereinsleitung der Lese- und Redehalle an der technischen Hochschule als Vertreterin der Wiener technischen Studentenschaft an das hohe Haus der Abgeordneten des österreichischen Reichsraths die ergebenste Bitte: In Erwägung der hier angeführten Gründe die hohe Regierung dazu anzuregen, die technischen Hochschulen zu ermächtigen, jenen Hörern, welche die strengen Prüfungen einer Fachschule mit Erfolg bestanden haben, den akademischen Grad eines Doctors und die damit verbundenen bürgerlichen Rechte zu verleihen." N. Fr. Pr.

Ueber den Erweiterungsbau der Apsis der lateranensischen Basilika in Rom hat Hr. Ob.-Brth. Fr. Schmidt in Wien kürzlich im dortigen Ing.- u. Arch.-Verein einen Vortrag gehalten. Hr. Schmidt war zugleich mit Hrn. Graeff, General-Inspekt. der französischen Brücken- und Strafsen-Verwaltung, und Marquis Pareto, Chef der Zivil-Ingenieure von Italien, vom heiligen Stuhle nach Rom berufen worden, um über jene von dem bekannten päpstlichen Architekten Conte Vespignani geleitete Bauausführung ein Gutachten abzugeben. Es handelte sich um die Frage, ob es zum Zwecke einer Vergröfserung des Thorbaues der Laterans-Basilika thunlich sei, die alte Apsis derselben (von 16 m Spannung mit 1,5 m starken Mauern) mit ihren Mosaiken, 3 m vertikal zu heben und 20 m weit zu verschieben — ein Vorschlag, welcher von dem römischen Architekten Busiri angeregt worden ist. Eine eingehende Untersuchung des Mauerwerks ergab, dass dasselbe im hohen Grade schadhaft ist und dass vor allem die Mosaiken (um derer willen man den Plan jener Verschiebung hauptsächlich aufgestellt hatte) theilweise von der Wandfläche sich gelöst haben, so dass eine solche gewagte Operation nicht empfohlen werden konnte. Man wird demzufolge die Mosaiken ablösen und in der nach Abtragung des alten Mauerwerks an neuer Stelle aufgebauten Apsis wiederum anbringen lassen. — Ueber die Bauzeit der Apsis, welche bisher nicht sicher fest gestellt war, hat man während des Umbaues vollständige Gewissheit erlangt; die Struktur des Mauerwerks, sowie eine nunmehr aufgefundene Inschrift weisen auf den Ausgang des 13. Jahrhunderts (1292 unter Papst Nicolaus IV.) hin. Auch die Mosaiken gehören im wesentlichen derselben Zeit an; nur der grofse Kopf des Erlösers dürfte noch aus der Apsis der Konstantinischen Basilika (von der man die Fundamente und ein Stück des prachtvollen Mosaik-Fufsbodens gefunden hat) stammen und beim Abbruch derselben in den mittelalterlichen Bau übertragen worden sein.

Aus Olympia wird uns die interessante Bestätigung der im vorigen Jahre durch Hrn. Dörpfeld hinsichtlich der Länge des olympischen Fufses aufgestellten Konjektur gemeldet. Durch Kombination der am Zeustempel vorkommenden Hauptmaafse war Hr. Dörpfeld, wie der Aufsatz F. Adler's auf S. 404 Jhrg. 79 u. Bl. näher ausführt, zu dem Schlusse gelangt, dass der olympische Fuss = $1/_{200}$ der Länge der obersten Stufe des Tempel-Unterbaues, d. i. 0,3206 m (rnd. 0,321 m) betragen habe. Eine Probe für die Richtigkeit dieser Annahme konnte gewonnen werden, wenn Ablauf und Zielschranken des Stadions, dessen Länge bekanntlich genau 600 Fufs betrug, in ihrer alten Lage aufgefunden wurden. Diese Probe ist vor kurzem in der Weise gemacht worden, dass Hr. Dörpfeld von den zunächst aufgefundenen Ablaufschranken aus eine Länge von 600 Fufs jenes Maafses absteckte und hier einen Graben einschlagen liefs, der in der That die Zielschranken

des Stadions blos legte. Die Entfernung zwischen beiden, die bei der ungünstigen Terrain-Gestaltung vorläufig nur indirekt gemessen werden konnte, ist zu 192,15 m ermittelt worden, wonach 1 Fuſs auf 0,32025 m sich stellen würde; als genau fest stehend kann dieses Maaſs vorläufig jedoch nicht betrachtet werden.

Ueber die anderweiten, neuerdings gewonnenen Ergebnisse der in diesem Jahre zum Abschluss gelangenden deutschen Ausgrabungen in Olympia werden wir im Anschlusse an die vorjährigen Mittheilungen u. Bl. später im Zusammenhange berichten.

Druckfestigkeit von *Pitch-pine*-Holz. Einem Fachgenossen in Chicago verdanken wir folgende, unsere Notiz in No. 18 cr. ergänzende Mittheilung:

Hodgkinson stellt fest, dass ein Zylinder von *Pitch-pine*, 25 cm Durchmesser und 5 cm hoch, mit flachen Enden unter einem Gewichte von 3083 kg (d. i. über etwa 630 kg Last pro qcm Querschnitt) zerdrückt wird. Dieses ist maſsgebend für Hölzer, deren Höhe das Dreifache des Durchmessers oder der kürzeren Seite des Querschnitts nicht überschreitet; Hodgkinson ist jedoch der Meinung, dass eine Probe mit stärkeren Pfosten ein gröſseres Resultat ergeben haben würde, da der Widerstand gegen das Zerdrücken in gröſserem Verhältniss als der Querschnitt zunimmt.

Zur Kostenstatistik bei Brückenbauten. Wie im Hochbau neuerlich die Statistik mit Recht das cbm des überbauten Raumes als Vergleichs-Einheit benutzt, so scheint auch eine Statistik der Brückenbauten am besten auf das cbm des Ueberbrückungs-Raumes gegründet zu werden.

Denn ausgeführte Bauwerke zeigen, dass die Herstellungskosten von Brücken mit diesem Raume in nahe gleichem Verhältnisse wachsen, also etwa der Regel: $K = a\,x + b$ folgen, worin K die Gesammtkosten des Bauwerks, x den überbrückten Raum, a und b der Statistik zu entnehmende Konstanten bedeuten.

Auf die Vergleichs-Einheit von 1 cbm Ueberbrückungs-Raum reduzirt, heiſst die Regel, weil dann $K = k\,x$ zu setzen ist: $k = a + \frac{b}{x}$ (beiläufig die Asymptotengleichung der Hyperbel).

Die Konstanten a und b werden verschiedene sein, je nachdem es sich um groſse oder kleine Objekte, um gewölbte oder eiserne, um Wege- oder Eisenbahnbrücken handelt, auch von den Material- und Arbeitspreisen etwas abhängen. Nur die Statistik vermag die Frage nach der absoluten Höhe derselben ausreichend zu beantworten, und sei die Mitwirkung hierbei den Fachgenossen empfohlen.

Aus einer freilich beschränkten Anzahl von Eisenbahnbrücken mit Eisenüberbau ist diesseits als erster roher Versuch die Formel $k = 28 + \frac{3\,600}{x}$ (Mark für 1 cbm) abgeleitet worden. Sie bezieht sich auf Spannweiten von 3 bis 30 m und Ueberbrückungs-Räume von 60 bis 2 000 cbm. Die Gründungskosten sind inbegriffen. Der Ueberbrückungs-Raum x ist durch Multiplikation der Lichtweite mit der Breite zwischen den Stirnen und der Höhe von Grundbankett bis Schienenfuſs zu bilden. v. L.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Konzerthauses in Leipzig. Das vom 20. März d. J. datirte Preisausschreiben der Gewandhaus-Konzert-Direktion in Leipzig, welches zur Einreichung von Plänen zu einem für den Zweck dieses berühmten Instituts bestimmten Neubau auffordert, wird sicherlich eine sehr bedeutende Betheiligung der deutschen und österreichischen Architekten, an die es gerichtet ist, hervor rufen. Für die Konkurrenz ist ein Zeitraum von 2 Monaten vorgesehen, (Schlusstermin 31. Mai), die Anforderungen stehen zu den ausgesetzten Preisen (3000 und 2000 M) nicht auſser Verhältniss und die Namen der Preisrichter (Nicolai, Raschdorff, Ferstel) haben unter ihren Fachgenossen einen guten Klang. Für die Bedingungen der Konkurrenz sind im allgemeinen die „Grundsätze" des Verbandes maſsgebend gewesen.

Allerdings haben wir an denselben eine wesentliche Ausstellung zu machen, nämlich die, dass — anscheinend in Folge eines Missverständnisses — die Andeutungen über die Ermittelung des Baukosten-Betrages der nöthigen Klarheit entbehren. Derselbe soll nach Quadratmetern der Grundfläche in der Weise berechnet werden, dass der Ermittelung des Einheitssatzes die im deutschen Baukalender f. 1880 auf S. 73 u. 77 für Leipzig angegebenen Preise zu Grunde gelegt werden — eine Vorschrift, welche sich offenbar bemüht, der letzten Forderung des § 5 in der neueren Fassung unserer „Grundsätze" gerecht zu werden, ohne dass jedoch der Zweck dieser Forderung erreicht würde. Es ist ihr Zweck eben kein anderer, als einen sicheren Maaſsstab für Beurtheilung des Kostenbedarfs der einzelnen Projekte zu gewinnen gleichzeitig aber den Konkurrenten wie den Preisrichtern mühselige und überflüssige Arbeit zu ersparen. Er hätte in sehr geeigneter Weise erreicht werden können, wenn die letzteren sich den Anschlag eines nach Zweck und Ausstattung dem beabsichtigten Neubau verwandten Gebäudes verschafft, in diesen die z. Z. für Leipzig gültigen Preise eingetragen und aus dem hiernach ermittelten Gesammt-Kostenbetrage durch einfache Division den Einheitspreis pro qm oder noch besser pro cbm eines derartigen Baues ermittelt hätten, welcher Preis demnächst im Konkurrenz-Programm anzugeben war. Alles in allem eine Arbeit, die bei Heranziehung der nöthigen Hülfskräfte in höchstens 14 Tagen bequem erledigt werden konnte. Wie die Dinge jetzt liegen, sind die Konkurrenten entweder genöthigt, ihrerseits, jeder für sich, dasselbe Verfahren einzuschlagen, wobei sie Gefahr laufen, dass das von ihnen gewählte Beispiel nicht als zutreffend anerkannt wird oder sie müssen ihr Projekt nach jenen Arbeits- und Materialien-Preisen für Leipzig im einzelnen veranschlagen und hieraus jenen Einheitssatz berechnen. Es erwächst ihnen also in jedem Falle ziemlich dieselbe Arbeit, als wenn — nach früherem Brauch — einfach ein spezialisirter Kostenüberschlag gefordert wäre, während die Preisrichter zur Prüfung dieser Berechnungen entweder jede einzelne derselben genau revidiren oder einen zutreffenden Maaſstab nachträglich sich herstellen müssen.

Wir haben diesen Fall, in welchem eine unschwer zu erfüllende Rücksicht auf die Konkurrenten gewiss nicht absichtlich vernachlässigt worden ist, etwas ausführlicher besprochen, weil wir einerseits dem Geist unserer „Grundsätze" möglichst schnell allgemeinen Eingang in Fleisch und Blut der deutschen Architektenschaft verschaffen möchten, andererseits aber weil wir es für möglich halten, dass jenem Mangel hier noch theilweise Abhülfe werden kann. Wenn einer der Konkurrenten, oder noch besser vielleicht der Verein Leipziger Architekten, es übernimmt, in kürzester Frist der Ermittelung eines zutreffenden Einheitspreises für das Gebäude auf dem oben vorgeschlagenen Wege sich zu unterziehen und seine Berechnung der Prüfung der Preisrichter vorzulegen, so zweifeln wir nicht daran, dass diese, sowie die preisausschreibende Direktion dazu bereit sein werden, dem Programm eine Ergänzung zu Theil werden zu lassen, welche die Arbeit der Konkurrenten so wesentlich erleichtern und dem Erfolg der Konkurrenz so ungleich bessere Aussichten verschaffen würde. — — F. —

Zu einer beschränkten Konkurrenz für Entwürfe zur künstlerischen Ausstattung der deutschen Reichskassenscheine sind die Maler: Professoren E. Ewald, O. Knille und P. Thumann in Berlin, R. Seitz in München, Prof. Th. Grosse in Dresden, Prof. P. Jansen in Düsseldorf, Prof. F. Keller in Karlsruhe, sowie die Architekten F. Luthmer in Frankfurt a. M. und Schill in Stuttgart aufgefordert worden. Das Preisrichter-Amt werden die Hrn. Professoren J. Lessing, Mandel, Menzel, A. v. Werner und Geh. Rath Hitzig in Berlin ausüben. —

(Wir vermissen in der Jury den Direktor der Reichsdruckerei. Oder sollte man bei diesem, bekanntlich von Hrn. Dr. A. Reichensperger angeregten Versuche, unseren Reichskassenscheinen eine künstlerisch befriedigendere Erscheinung zu gewähren, die Mitwirkung eines Sachverständigen, dem die hierbei zu beobachtenden technischen Bedingungen geläufig sind, für überflüssig halten?)

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer Kirche für die evang. luth. Westergemeinde in Altona. Zu dem am 15. d. M. abgelaufenen Konkurrenz-Termine sind von 68 Verfassern 73 Entwürfe auf 454 Blatt Zeichnungen eingegangen. Hiervon lieferten mit Namens-Unterschrift 16 Verfasser 19 Entwürfe, mit Motto und Zeichen 52 Verf. 54 Entwürfe. Die Verfasser, soweit solche sich genannt haben, sind folgende: aus Aachen: Prof. Henrici, Arch. Georg Frentzen; — aus Altona: Arch. Claren; — aus Berlin: Prof. J. Otzen, Arch. H. Seeling; — aus Bonn: Arch. G. Boudriot und G. Lüttich; — aus Crefeld: Arch. Aug. Hartel; — aus Elmendorf: Arch. L. Klingenberg; — aus Essen u. Dortmund: Arch. Flügge & Nordmann; — aus Hamburg: die Arch. Haller & Lamprecht, Hallier & Fitschen, Ferd. Immendorf, Schmidt & Neckelmann; — aus Hannover: Arch. H. Groothoff; — aus Wien-Altona: Arch. H. Schmidt. — Zur Prüfung des Kostenaufwandes, den die Entwürfe beanspruchen, ist die Zeit bis zum 20. April in Aussicht genommen; das Urtheil der Preisrichter ist daher nicht vor Ende des kommenden Monats zu erwarten. —

Personal-Nachrichten.

Preuſsen.

Der D. Reichs- u. Kgl. Pr. Staats-Anzeiger vom 25. März enthält die amtliche Mittheilung, dass die bisherigen kgl. Kreis-, Wasser- und Landbaumeister im Ressort der Allgemeinen Bauverwaltung sämmtlich zu kgl. Kreis-, Wasser- und Land-Bau-Inspektoren ernannt worden sind.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Stanislaus Szafarkiewicz aus Posen; — b) für das Bau-Ingenieurfach: Stanislaus v. Sikorski aus Gr. Chelm, Kr. Conitz, Otto Lange aus Gossa, Kr. Bitterfeld, Gustav Weigelt aus Hänlein b. Darmstadt, Carl Wendenburg aus Neudorf, Kr. Ballenstedt und Paul Kopplin aus Arnswalde.

Die II. Staatsprüfung im Maschinenfache haben bestanden: die Maschinen-Bauführer Richard Fleischer aus Möhlau bei Zörbig und Fritz Rimrott aus Aschersleben.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Katastrophe und die Rekonstruktion von Szegedin.

(Schluss. — Hierzu der Situationsplan auf S. 144.)



eber den Umfang der in Szegedin vorgekommenen Zerstörungen giebt der Situationsplan S. 144 ein deutliches Bild, da von dem ganzen ausgebaut gewesenen Weichbilde der Stadt nur die schwarz bezeichneten Häusergruppen stehen blieben — also beiläufig von 720 ^{ha} nur 3—4 ^{ha} — wobei ich bemerke, dass aber nicht nur die weniger solide gebauten Häuser, sondern, wie ich aus eigener Anschauung weiss, aus bestem Steinmaterial gebaute Häuser dem Wasser zum Opfer gefallen sind. Nach einer amtlich vorgenommenen Zählung ergiebt sich, dass von den 6000 Häusern nur 314 intakt blieben, und von 13 755 Parteien an Immobilien ein Schaden von 13 Millionen, an beweglichem Gute von 6 Millionen *M.* angemeldet worden ist. —

Ich gehe nun über zu den Maafsnahmen, wie sie der Reihe nach getroffen wurden, um die energisch zu betreibende Rekonstruktion der unglücklichen Stadt noch im Frühjahre in Angriff nehmen zu können.

Die erste Sorge nach Bergung der Menschen, musste natürlich die Ableitung des Wassers sein, welches im Gebiete der Stadt 0,30—0,40 ^{m} höher stand, als im Flussbette. Auf natürlichen Abfluss konnte man nicht rechnen; daher entschloss man sich, zu aufsergewöhnlichen Mitteln zu greifen, nämlich zur Aufstellung von 116 Stück 24—30 ^{cm} weiten Zentrifugal-Pumpen, zu deren Betrieb im ganzen 44 Lokomobilen von 8—10 Pfdkr. aufgestellt wurden. Bevor die Inangriffnahme dieser Arbeit erfolgen konnte, musste natürlich erst ein möglichst wasserdichter Verschluss der Stadt erfolgen, was man mit Benutzung der bestehenden Dämme, Ausbesserung der Durchbruchstelle am Damm der Alfölder Eisenbahn, und provisorischer Schliefsung des Ringes mit einer auf S. 144 dargestellten Spundwand auch binnen 1½ Monaten (freilich mit den bedeutenden Kosten von nahezu 1 Million *M.*) erreichen konnte, so dass am 15. Juni 1879, nachdem auch die für die Pumpstation nöthigen Baracken aufgestellt waren, die Pumpen ihre Arbeit beginnen konnten. Die Wirkung der mächtigen Sauganlage war eine verhältnissmäfsig günstige, indem der Wasserspiegel im Stadtgebiete gegenüber dem Theifsstande bedeutend sank, und am 10. Juli 1879 bereits eine Differenz von 0,52 ^{m} (dem Inundationsgebiete gegenüber mit 0,72 ^{m}) konstatirt werden konnte. Das täglich, d. i. binnen 24 Stunden gesaugte Wasserquantum schwankte zwischen 4—50 000 ^{cbm}, so dass am 30. August 1879 das Stadt-Terrain nahezu trocken war, und das noch übrig gebliebene Wasser auf gewöhnlichem Wege abgeleitet werden konnte. Die Kosten der Auspumpung dürften sich auf 500 000 M. stellen, so dass diese erste Arbeit der Trockenlegung etwa 1 500 000 M. gekostet hat. —

Die Experten stellten nun speziell bezüglich der Vertheidigung von Szegedin gegen ähnliche Hochwasser nachstehende Prinzipien auf:

1) Die Durchbruchstelle am Percsora-Damme ist unbedingt zu schliefsen und der Damm bei Algyö zu erhalten.

2) An der österreichischen Staatsbahn ist zwischen Szatymáz, an der Kreuzung mit der Alföldbahn, eine 150 ^{m} weite Durchfluss-Oeffnung zum Ablassen des Inundationswassers herzustellen.

3) Die Längsdämme am rechten Theifsufer bei Tapé (oberhalb Szegedin) sind um 1 ^{m} niedriger zu halten, als die Szegediner Theifsdämme, so dass die Inundationswässer, bevor sie die Stadt selbst erreichen, schon zum grofsen Theile in's Bett abfliefsen können; da die Dämme der Stadt auf 1,5 ^{m} über dem Hochwasser von 1879 zu erhöhen sein werden, ist also Tapé noch immer durch 0,50 ^{m} über dem Hochwasser liegende Dämme geschützt, was hinreicht.

4) Die Herstellung eines Bettes, wenn auch nicht von gleichmäfsiger, so doch von genügender regelmäfsiger Breite ist absolut nöthig, und zwar wird mit Rücksicht auf die Länge der bereits bestehenden Bahnbrücke 375 ^{m} vorgeschlagen. Die Demolirung des weit in's Bett reichenden Vorkopfes der Schiffbrücke ist ebenfalls unerlässlich. Allein es darf nicht nur das gröfsere Strombett hergestellt werden, sondern durch gleichmäfsige Breite muss auch für das Mittelwasser gesorgt werden, was durch Abgrabungen an der Neu-Szegediner Seite geschehen kann.

5) Die Kommission erklärt, dass die Regulirung keine erhebliche Erniedrigung des Wasserspiegels herbei führen werde, sondern es sei bestimmt zu erwarten, dass die Höhe noch zunehmen werde; aber nach den bisherigen Erfahrungen erklärt sie es für genügend, die Dämme von Szegedin auf 1,5 ^{m} über das letzte Hochwasser zu bringen.

6) Bezüglich der Neuherstellung der Stadt wäre eine gänzliche Aufschüttung als das Zweckentsprechendste anzusehen, allein mit Rücksicht auf den werthvollen noch stehen gebliebenen Stadttheil ist dies nicht möglich, daher die Kommission einen im Plane punktirt eingetragenen engeren Schutzdamm, der mit den bestehenden Dämmen einen Ring bildet und als Boulevard angelegt werden soll, hergestellt wissen will. Um aber die Höherlegung der Gebäude nach und nach zu erreichen, wird vorgeschlagen (wie dies auch 1875 nach einer Ueberschwemmung in Toulouse geschah), Prämien an jene zu ertheilen, welche ihre Bauten bereits jetzt auf dem definitiven Niveau erbauen. Einen aufserhalb der Alföldbahn liegenden Ringdamm erklären die Experten als zu theuer und unzweckmäfsig. *)

Inzwischen hat auch die technische Abtheilung des königl. Kommissärs ihrerseits die Neu-Aufnahme der Stadt veranlasst, und Vorstudien über den Bauplan, sowie das ganze Programm der Rekonstruktion gemacht. Um die Stadt unbedingt gegen das nächste Hochwasser zu schützen, wurde der „definitive Ringdamm" nach der Linie A-B-C-D-F-G-H-A noch im September vorigen Jahres thatsächlich begonnen, und dürfte gegenwärtig beinahe vollständig geschlossen sein. Der Damm hat im allgemeinen das in Fig. 2 dargestellte Profil; demnach musste zunächst an der Linie B-C, welche ursprünglich nur eine 2—3 ^{m} breite Krone besafs, auf etwa 2,5 ^{km} Länge 130 000 ^{cbm} Anschüttung hergestellt werden. Der 2150 ^{m} lange Bogen C-D ist ganz neu und hat 200 000 ^{cbm} Inhalt, die Herstellungen an der Alföldbahn bis G haben eine Länge von 2860 ^{m}, bis H kommen noch weitere 2740 ^{m} hinzu; es hat dieser Theil im ganzen etwa 720 000 ^{cbm} Inhalt. An den schwächsten Stellen des Dammes ist derselbe mit einem 0,40 ^{m} starken, bis auf 2 ^{m} unter das letzte Hochwasser hinab reichenden Pflaster abgedeckt. Die provisorische Spundwand wurde aus dem Damm entfernt.

Viel Zeit erforderten auch die Schadenaufnahmen, da nach Mafsgabe derselben die eingelangten Gelder und Baumaterialien vertheilt werden sollen.

Im Situationsplane S. 144 ist nun als Resultat der vorerwähnten Studien der zur definitiven Ausführung genehmigte neue Stadtplan dargestellt, wobei bemerkt sei, dass man hierbei, wie begreiflich, auf die bestehenden Haupt-Verkehrslinien und die noch stehenden Häusergruppen entsprechend Rücksicht nahm. Wie schon aus dem Vorhergehenden ersichtlich ist, hat man die Idee der Experten, einen engeren Ringdamm zu schliefsen, nicht angenommen, sondern den besprochenen äufseren Schutzdamm hergestellt. An Stelle des inneren Ringes projektirte man 2 konzentrisch liegende, 38 bezw. 30 ^{m} breite Ringstrafsen, von denen die äufsere auf 7 ^{m}, die innere auf 8,22 ^{m} über Null fixirt wurde, so dass also dem entsprechend die Stadtanlage quasi „terrassenförmig" gedacht wird. Vom Zentrum der Stadt laufen dann in radialer Richtung die Hauptlinien aus, welche vom Flussufer aus ansteigen.

Die dem Militär-Aerar gehörige Zitadelle wurde vom Monarchen der Stadt behufs Abtragung überlassen, so dass dieses Hinderniss endlich auch hinweg fällt, und die innere Stadt sich schöner entwickeln kann. Der Staat wird eine Anzahl gröfserer öffentlicher Gebäude bauen, und es ist selbst die Errichtung einer neuen Universität für Szegedin geplant.

Wie ernst man es mit der Rekonstruktion nimmt, beweise die Thatsache, dass dem Kommissär für den ärmeren Theil der Bewohner 7 Millionen Ziegel bester Qualität und 47 000 ^{cbm} Bauholz zur Verfügung stehen.

Ueber die Bauordnung ist mit Rücksicht auf die schwer an andere Formen zu gewöhnende Bevölkerung vorläufig Folgendes fixirt: Die Fundation der Häuser ist möglichst solid herzustellen, ebenso das Mauerwerk, wobei aber die zulässigen Vereinfachungen in der Konstruktion gestattet sein werden; feuersichere Dächer sind ebenfalls nach Möglichkeit

*) Wegen derjenigen Orts- etc. Angaben, welche die Grenzen des Planes S. 144 überschreiten, ist auf die Situat.-Zeichng. S. 139, Jahrg. 1879 d. Bl. Bezug zu nehmen.

anzustreben; demnach sind Rohr- und Strohdächer absolut unzulässig. In dem aufserhalb der zweiten Ringstrafse liegenden Viertel können auch die bisher üblichen Lehmhäuser auf „Steinsockeln“ gebaut werden, welche mindestens 0,16 m über der letzten Hochwasserkote liegen. Für die innere Stadt ist absolut solides Steinmaterial vorgeschrieben, und selbst die Schindelbedachung ausgeschlossen.

Um den während 3—4 Monaten, in so lange als Eisgänge und Hochwasser das Einhängen der Schiffbrücke unmöglich machen, gehemmten Verkehr mit dem jenseits liegendem Komitate stabil zu erhalten, ist die Erbauung einer eisernen Brücke von 375 m Gesammtlänge beschlossen, und es dürften die diesbezüglichen Arbeiten noch im Laufe des Frühjahres ausgeschrieben werden. Der Theifsquai wird auf die Länge *A B* ganz ausgebaut werden.

Soweit dies nach den jetzigen Vorerhebungen möglich ist, sind alle diese theils auf Staatskosten, theils auf Rechnung der Stadt Szegedin, aber aus vom Staat vorzuschiefsenden Geldern, zu errichtenden Anlagen und Bauten auf folgende Summen veranschlagt: Theifsbrücke 1 600 000 *M.*, Quaibauten 1 800 000 *M.*, Anschüttungs-Arbeiten der beiden Ring-Strafsen 600 000 *M.*, Anschüttung von 7 gröfseren Radial-Strafsen 300 000 *M.*, 2 Haupt-Abzugskanäle 200 000 *M.*, die Pflasterung der Ring-Strafsen 1 560 000 *M.*, Pflasterung einiger anderer Hauptstrafsen 1 400 000 *M.*, öffentliche Gärten 150 000 *M.* Für die Expropriation sind 1 300 000 *M.* vorgesehen und der Werth der gewonnenen Grundstücke ist auf 1 600 000 *M.* fest gestellt. —

Während im ersten Theile dieser Mittheilung alles auf die „Ursachen“ der Katastrophe Bezügliche angeführt wurde, sind im zweiten alle jene Maafsnahmen zusammen gestellt, welche die „neue Stadt“ vor ähnlichen Katastrophen schützen sollen. Es sei bemerkt, dass zu der vorliegenden Arbeit alle darüber vorliegenden Mittheilungen benützt worden sind.

Budapest, im Januar 1880.

Julius Seefehlner.

Praktische Durchführung der Stadterweiterung zu Mainz.

I. Leistungen der Grundbesitzer. Beiträge, welche die an neu anzulegende Strafsen des Bauplans angrenzende Grundbesitzer zu entrichten haben sind: Die Kosten des Grunderwerbs für die Sammelkanäle, Herstellungskosten der Nebenkanäle, Abtretung von Gelände zu planmäfsigen Strafsen, Kosten zur Herstellung des Strafsenkörpers (wobei die Erdarbeiten selbst geleistet werden können, während für Chaussirung bezw. Pflasterung und Trottoirs nur Geldbeiträge zuzulassen sind). Die Kosten für Strafsenkreuzungen werden nicht von den Besitzern der Eckplätze allein getragen, sondern pro Meter Façadenlänge der innerhalb dieser Strafsenkreuzungen liegenden Baufiguren ausgeschlagen. Bei Verbreiterung bestehender Wege werden die Kosten der Geländestellung von den angrenzenden Grundbesitzern zu gleichen Theilen getragen. Kann eine gütliche Einigung über den Kaufpreis nicht stattfinden, so wird das Expropriations-Verfahren eingeleitet. Gelände, das zu Kanälen, Strafsen oder Plätzen bestimmt ist, kann nur so hoch abgeschätzt werden, als es je nach seiner Benutzungsweise als Feld, Garten oder Hofraithe gewerthet werden könnte; für hierbei zu exproprirende Gebäude muss der Werth, welchen sie zur Zeit der Expropriation haben, besonders vergütet werden.

II. Leistungen der Stadt. Die Stadt hat das zur Herstellung der Sammelkanäle erforderliche Gelände, soweit es bisher zu öffentlichen, der Stadt gehörigen Wegen benutzt wurde, unentgeldlich zu stellen. Für städtisches Terrain (einschliefslich des in die Strafsenkreuzungen fallenden), welches bisher nicht zu öffentlichen Wegen und Strafsen benutzt wurde, aber für Sammelkanäle und neu anzulegende Strafsen erforderlich ist, kann die Stadt von den angrenzenden Grundbesitzern im Verhältniss der Façadenlänge ihrer Strafsen den, durch 3 Sachverständige (welche gerichtlich ernannt werden), zu bestimmenden Schätzungswerth als Vergütung verlangen. Bei Strafsenbreiten, welche mehr als 16 m betragen, hat die Stadt den Besitzern der angrenzenden Bauplätze, zum Gelände-Erwerb die Hälfte des zur Mehrbreite erforderlichen Geländes, gewisse nach den verschiedenen Besteuerungszonen normirte Beiträge zu leisten; desgleichen bei Platzstrafsen, wenn deren Breite mehr als 12 m beträgt. Die Verpflichtung zur Zahlung tritt ein, wenn bei gewöhnlichen Strafsen drei Viertheile der beiden sich gegenüber liegenden Façadenlinien zweier planmäfsigen Baufiguren mit zur Bewohnung fertig hergerichteten Häusern bebaut sind; bei Platzstrafsen wenn ³/₄ einer Façadenlinie also bebaut sind. Die Kosten der Erwerbung des eigentlichen Platzterrains, sowie die zur Anlage desselben werden von Seiten der Stadt getragen und es tritt die Verpflichtung zur Erwerbung ein, sobald der Antrag auf Eröffnung der, den Platz umgebenden Strafsen von den betr. Grundbesitzern gestellt ist.

III. Die Eröffnung neuer Strafsen erfolgt auf Antrag sämmtlicher angrenzenden Grundbesitzer, oder nur derjenigen einer Façadenlinie, wenn sie sich zur vorschussweisen Tragung sämmtlicher Kosten für die ganze Strafsenbreite (Grunderwerb, Kanalanlage, Strafsenbau, Trottoir — letzteres nur an ihrer Façade) verpflichten. Die Hälfte dieser Kosten, mit Ausnahme der durch die Trottoiranlage entstandenen, haben die gegenüber liegenden Besitzer, sobald sie ihr Grundstück bebauen, jenen Antragstellern zurück zu erstatten (ohne Zinsenvergütung) und es kann vorher kein Baubescheid ertheilt werden. Vor Eröffnung einer Platzstrafse haben die Besitzer einer Façadenlinie alle Kosten zur Herstellung der ganzen Breite der planmäfsigen Strafse an die Stadtkasse zu entrichten. Die Bebauung eines einzelnen Platzes kann stattfinden, sobald die Existenz eines fahrbaren Weges dahin nachgewiesen oder ein solcher sofort hergestellt wird und die zweckmäfsige Eintheilung der ganzen Baufigur dadurch nicht gehindert wird. Auch muss der Bauherr sich verpflichten, seinen Antheil an den Herstellungskosten der Strafse längs seines Grundstückes zu zahlen, sobald diese eröffnet wird. Werden Leistungen nach der Façadenlänge einer Strafse berechnet, so wird letztere von der Mitte der die betr. Strafse zunächst kreuzenden beiden Querstrafsen begrenzt.

IV. Die Schliefsung bestehender Gemeindewege. Die Stadt muss Grundstücke, welche an einem dermalen bestehenden Gemeindewege belegen sind, später aber von keiner planmäfsigen Strafse berührt werden, expropriiren, sobald durch Anlage der die Baufigur umgebenden neuen Strafsen die Schliefsung jenes Gemeindewegs erforderlich wird, die Besitzer der betr. Grundstücke jedoch nicht freiwillig auf dessen Benutzung verzichten wollen. Wünschen angrenzende Besitzer ein solches Grundstück auf dem Wege der Expropriation zu erwerben mit Verzichtleistung auf Benutzung des alten Weges, so kann die Stadt das Expropriations-Verfahren für dieselben einleiten.

V. Eintheilung der Grundstücke in Bauplätze. Ist die in der Bauordnung vorgeschriebene Eintheilung der Grundstücke in Bezug auf Minimalbreite und -Tiefe oder Grundflächen-Inhalt durch gütliche Einigung der Betheiligten nicht zu erreichen, so kann ein Baubescheid für einen hier projektirten Bau im öffentlichen Interesse versagt werden, wenn die zweckmäfsige Eintheilung der Bauplätze dadurch verhindert würde und namentlich unmittelbar daran stofsende Bauplätze die vorgeschriebene Minimal-Ausdehnung nicht würden erreichen können. Drei Viertheile der Besitzer der Grundfläche können zum Zweck der richtigen Eintheilung die Mitwirkung der Stadt anrufen, insofern sie sich bereit erklären, die Eintheilung ihrer Grundstücke vorzunehmen. Die Stadt hat alsdann das Recht, das in der betr. Baufigur gelegene Terrain der die richtige Eintheilung verhindernden Grundbesitzer auf dem Wege der Expropriation zu erwerben und gegen Baarerstattung des so fest gesetzten Kaufpreises und aller Kosten an die Antragsteller auszuliefern. Das gleiche Verfahren können auch Grundbesitzer beantragen, deren Territorium nur einen bestimmten Theil einer planmäfsigen Baufigur bildet. Dieser Theil wird gebildet, indem von dem geometrischen Mittelpunkt der Figur gerade, senkrecht auf jede der Façadenlinien derselben aufstofsende Linien gezogen werden, welche die Baufigur in ebenso viele Ausschnitte theilen, als sie Façadenlinien besitzt. Wollen drei Viertheile der Besitzer eines solchen Ausschnittes die richtige Eintheilung ihrer Grundstücke vornehmen, die Andern dasselbe verhindern, so kann das gleiche Expropriations-Verfahren eingeleitet werden.

Zur Vornahme dieser Expropriationen kann jedoch die Stadt nicht verpflichtet werden.

— r.

Tunnel-Bauten nach belgischem Bausystem in Deutschland.

Das belgische Tunnel-Bausystem, dessen charakteristisches Kennzeichen bekanntlich ist, dass zunächst auf eine gröfsere oder die ganze Länge des Tunnels die obere Hälfte des Tunnel-Profils ausgebrochen, das Gewölbe eingespannt und danach durch Unterfangungs-Arbeit das Widerlager-Mauerwerk hergestellt wird, galt u. W. bisher in Deutschland bei der Ausführung von Tunneln als vollständig ausgeschlossen.

Nach „Ržiha, Handbuch der gesammten Tunnel-Baukunst“ Band 2 pag. 65 ist dieses System aufser bei den, in den vierziger Jahren ausgeführten, hessischen Tunnel-Bauten nächst Beisforth, Hönnebach und Guxhagen, in Deutschland nicht weiter angewendet worden.

Da die Wahl des belgischen Tunnel-Bausystems für die Ausführung des Gotthard-Tunnels die Aufmerksamkeit der Tunnel-Bau-Ingenieure wieder in hervor ragender Weise auf dieses System gelenkt hat, dürfte die Nachricht nicht ohne Interesse sein, dass in neuerer Zeit auch in Deutschland die belgische Methode mehrfache Anwendung gefunden hat

In den Jahren 1877 bis 1879 wurden von den 8 auf der Neubau-Strecke der Rheinischen Eisenbahn Düsseldorf-Elberfeld-

Barmen-Hörde erbauten Tunneln folgende 5 in der angegebenen Reihenfolge nach dem belgischen Tunnel-Bausystem hergestellt und zwar:

1) der Rott-Tunnel bei Barmen, 350 m lang,
2) der Tesch-Tunnel zwischen Vohwinkel und Elberfeld, 527 m lang,
3) der Engelberg-Tunnel bei Elberfeld, 160 m lang,
4) der Dorrenberg-Tunnel bei Elberfeld, 170 m lang,
5) der Vatloh-Tunnel bei Barmen, 80 m lang.

Die genannten Tunnel, von denen der Tesch-Tunnel ein eigenthümliches, geognostisch noch nicht bestimmt charakterisirtes, Schiefer-Gebirge mit vielen schaligen und kugeligen Absonderungen durchörtert, während die 4 anderen Tunnel im stark zerklüfteten Elberfelder Kalkstein liegen, wurden ohne jeden Unfall und mit so gutem Erfolge ausgeführt, dass der Ober-Ingenieur für die Neubauten der Rheinischen Eisenbahn, Hr. Baurath Menne, die Anwendung des belgischen Systems für alle, fernerhin bei der Rheinischen Eisenbahn auszuführenden, Tunnel in Aussicht genommen hat, sofern durch das zu durchörternde Gebirge wider Erwarten nicht die Wahl eines anderen Systems angezeigt ist. So wird denn auch zur Zeit der, auf der Neubau-Strecke der Rheinischen Eisenbahn, Barmen-Hattingen, im Kohlen-Sandstein-Gebirge herzustellende 714 m lange „Schee-Tunnel" (Abtheilungs-Baumeister Richard) nach belgischer Manier ausgeführt; ebenso ist für die Herstellung der auf der demnächst von der Rheinischen Eisenbahn zu erbauenden Westerwald-Bahn vorkommenden 5 Tunnel das belgische System in Aussicht genommen.

Die guten Erfahrungen, welche der Hr. Ingenieur L. Arnoldi, zur Zeit in Michelstadt im Odenwald, der den oben genannten Tesch-Tunnel als Bau-Unternehmer ausgeführt hat, mit dem belgischen System in diesem Tunnel gemacht hatte, veranlassten denselben, mit Genehmigung der Bauleitung (Abtheilungs-Baumeister Paffen) das belgische System bei der Ausführung des auf der Bergisch-Märkischen Sekundärbahn Brügge-Lüdenscheid im Jahre 1878 zur Ausführung übernommenen, in einer Steigung von 1 : 36 liegenden, 425 m langen eingleisigen Lüdenscheider Tunnels anzuwenden. Auch dieser, ein festes Grauwacken-Gebirge durchbrechende Tunnel ist, soviel uns bekannt, bis jetzt ohne Unfall nahezu fertig gestellt.

Derselbe Unternehmer führt augenblicklich auf der Neubau-Strecke der Hessischen Ludwigsbahn, Erbach-Eberbach im Odenwald, einen eingleisigen, in der Buntsandstein-Formation liegenden Tunnel von 3100 m Länge nach belgischer Methode aus.

Von Interesse dürfte noch die Mittheilung sein, dass von den vorgenannten Tunneln der Rott-, Engelberg- und Vatloh-Tunnel in der ganzen Länge, der Tesch-Tunnel auf $^2/_5$ seiner Länge zur Erleichterung der Transporte mit Sohlen-Stollen betrieben wurden; ebenso wird in dem grofsen Tunnel bei Eberbach der Sohlen-Stollen vorgetrieben; bei den anderen Tunneln und bei dem Tesch-Tunnel auf $^3/_5$ seiner Länge wurde nur mit First-Stollen vorgegangen.

Im übrigen ist es nicht der Zweck dieser Mittheilung, eine Baubeschreibung und eine Kritik des belgischen Systems zu geben; wir möchten aber unserer Ansicht Ausdruck geben, dass die vernichtende Kritik, welche Handbücher und Zeitschriften bei uns dem belgischen Tunnel-Bausystem zu Theil werden lassen, und das Vorurtheil, welches man in Deutschland bisher gegen dieses System hatte, uns nicht berechtigt erscheinen, dass vielmehr die Wahl des belgischen Tunnel-Bausystems für die Herstellung der weitaus grofsen Mehrzahl der zur Ausführung kommenden Tunnel, namentlich was Sicherheit, Solidität und Billigkeit der Ausführung betrifft, als die richtigste erscheint. Wir nehmen keinen Anstand zu behaupten, dass eine grofse Zahl der vielen bei den Tunnel-Bauten in Deutschland statt gehabten Brüche bei der Ausführung der Tunnel nach belgischem System nicht eingetreten wäre. —

Hiermit wollen wir aber keineswegs das belgische System als das allein anzuwendende für alle Fälle empfehlen, sind im Gegentheil der Ansicht, dass für manche Gebirgsarten, namentlich schwimmende und stark blähende Gebirge, welche die rasche Einziehung eines Sohlen-Gewölbes nöthig machen, das belgische System durchaus ungeeignet ist.

Die Anzahl der in solchen Gebirgsarten auszuführenden Tunnel ist aber, im Vergleich zu der grofsen Anzahl von Tunneln, die im festeren Gebirge zur Ausführung kommen, verschwindend klein.

Barmen, im Februar 1880.

Hövel.

Die Vorarbeiten zur Wasserversorgung der Stadt München.*)

Selten wird die Assanirungsfrage einer Stadt so gründlich geprüft und nach allen Seiten erwogen, wie dies mit der Wasserversorgung von München geschehen ist. In einem kurzen Artikel will ich die bisherige Geschichte des Projekts der Münchener Wasserversorgung den Lesern dies. Bl. vorführen.

Die Assanirung der Stadt München beschäftigt die gemeindlichen Kollegien seit dem Jahr 1872 auf das ernsthafteste. Im Januar 1874 war der vom Stadtmagistrat gewählte Bau-Ausschuss hinreichend orientirt, um den Kollegien ein vorbereitendes Programm für die Frage der Wasserversorgung, der Kanalisirung und der Abfuhr des Unraths vorlegen zu können; diesem Programm wurde im März und April desselben Jahrs von den beiden Kollegien die Genehmigung ertheilt. Aus Mitgliedern beider Kollegien wurde nun eine, durch Sachverständige verstärkte Kommission gebildet, welche ihre auf die Assanirung bezüglichen Vorschläge in Form eines Programms feststellte. Hinsichtlich der Vorarbeiten für die zukünftige Wasserversorgung Münchens sagt das Programm Folgendes:

1. In Berücksichtigung des Umstandes, dass eine Vermehrung der Zuführung reinen Wassers mit entsprechendem Druck geboten ist, soll für die Untersuchung des Terrains der zu sammelnden Quellen ein Zuwachs der Bevölkerung Münchens bis zu 300 000 Seelen, und, nach der in andern Städten gemachten Erfahrung, ein Bedarf von 150 l pro Tag und Kopf ins Auge gefasst werden.

2. Das zu gewinnende Wasser muss folgende Eigenschaften haben: a) es muss klar und farblos, frei von jeder Trübung und jedem Geruch sein; b) die mittlere Temperatur soll durchschnittlich nicht über 7,5 bis 8 Grad R. am Ursprung betragen und während des Jahres nur innerhalb der Grenze von 1 Grad schwanken; c) bei Abdampfung darf sich nicht mehr als 300 mmg Rückstand pro l ergeben, worunter nicht mehr als 5 mmg Salpetersäure (nach einer Untersuchung genauester Methode) enthalten sein dürfen. Diese Rückstands-Mengen dürfen während des Jahres nur unbedeutend schwanken; d) das Wasser darf nicht mehr als 20 Härtegrade besitzen; e) es muss frei von allen organischen, faulen oder der Fäulniss fähigen Stoffen sein; f) von gasförmigen Stoffen dürfen im Wasser nur Kohlensäure, Stickstoff und Sauerstoff als Bestandtheile der atmosphärischen Luft vorkommen.

3. Zur Forschung nach Wasser, von der unter 1 und 2 angegebenen Quantität und Qualität ist zunächst die Gegend am rechten Isarufer aufwärts bis zum Zeller Walde, dem Kirch- und Hackensee genau zu untersuchen. Dieselben Untersuchungen sind auch am linken Isarufer anzustellen. Die Kommission ist überzeugt, dass diese Untersuchungen ein vollkommen entsprechendes Resultat in Bezug auf Quantität wie Qualität des zu gewinnenden Wassers ergeben werden und erachtet daher Forschungen in entfernteren Gegenden nicht für geboten.

4. Mit den unter 3 bezeichneten Vorarbeiten, welche die Arbeitskraft eines Mannes ganz in Anspruch nehmen, ist ein erprobter Techniker zu betrauen, der daher zu berufen ist.

Hr. Baurath Salbach aus Dresden war den Kollegien für diese Vorarbeiten empfohlen und es wurde mit ihm am 28. Juli 1874 ein Vertrag abgeschlossen. Er nahm die Ausführung des Auftrags sofort in die Hand und legte unterm 11. Septbr. 1874 dem Magistrat seinen Bericht vor, nach welchem er die Quellen des Kaltenbachs bei Thalham und jene des Kasperl-Baches bei Mühlthal zur Wasserversorgung Münchens in Vorschlag brachte. Nach einem allgemeinen Kostenanschlag für dieses generelle Projekt beliefen sich die Kosten auf 11 100 000 bis 11 340 000 ℳ.

Die hohe Wichtigkeit einer tüchtigen Lösung der Frage und der Kostenbelauf des Salbach'schen Projekts veranlassten die Kollegien, sich nicht auf die Vorarbeiten des Hrn. Salbach zu beschränken, sondern noch die Hrn. Ingenieur Thiem und Direktor Schmick mit Bearbeitung genereller Projekte zu beauftragen. Hr. Thiem legte im November 1876 in einem umfassenden Berichte ein Vorprojekt vor, welches die Versorgung der Stadt mit dem auf der Hochebene rechts der Isar (Gleisenthal) zu gewinnenden Grundwasser empfiehlt und berechnete hierfür die Kosten der Anlage auf 5 970 000 ℳ, jene des Betriebskapitals auf 692 000 ℳ, in Summa 6 662 000 ℳ. Bei dem Thiem'schen Projekt ist die Beibehaltung eines ältern Wasserwerks, des sogen. Pettenkofer'schen Brunnenwerks, voraus gesetzt. — Hr. Direktor Schmick projektirte, das Wasser aus den Quellen des Kesselbachs zu beziehen und berechnete die Gesammtkosten auf 10 500 000 ℳ. Später schlug Hr. Schmick vor, den Walchensee in sein Projekt hinein zu ziehen und ein kombinirtes Kesselbrunn-Walchensee-Projekt zur Ausführung zu bringen. — Es wurden ferner noch von dem inzwischen verstorbenen städtischen Brunnen-Ingenieur Hrn. Hugo Brandt mehrfache Anregungen zu Projekten gegeben.

Die oben erwähnte Kommission, und speziell eine von ihr nieder gesetzte Subkommission, unterzog sich nun der Aufgabe, nicht allein die vorliegenden Projekte auf ihre Berechtigungswürdigkeit zu prüfen, sondern namentlich auch die Frage eingehend zu studiren, ob die Stadt München unter Innehaltung obigen Programms auf eine billigere Weise eine rationelle und reichliche Wasserversorgung erhalten könne. Während die Kommission mit vollster Sachkenntniss, Ernst und Energie sich dieser Aufgabe hingab, liefen noch 2 Projekte ein, die von den Hrn. Ingenieuren Del Bondio und Decher bearbeitet waren, welche vorschlugen, das erforderliche Wasser aus den Quellen des Isarthales zu beziehen.

Es ist der Kommission schliefslich gelungen ein Projekt aufzustellen und zur Annahme zu empfehlen, welches die Quellen bei Mühlthal zur Versorgung der Stadt benützt und der Stadt für die Gegenwart und Zukunft reines und gutes Wasser im reichsten Maafse und mit der vortheilhaftesten Druckhöhe sichert. Die

*) Bearbeitet unter Benutzung der Referate von Hrn. Bürgermeister Dr. Erhardt und Hrn. Baurath Zenetti.

Anlagekosten sind auf eine Summe von rund 6 Millionen *M.* veranschlagt.

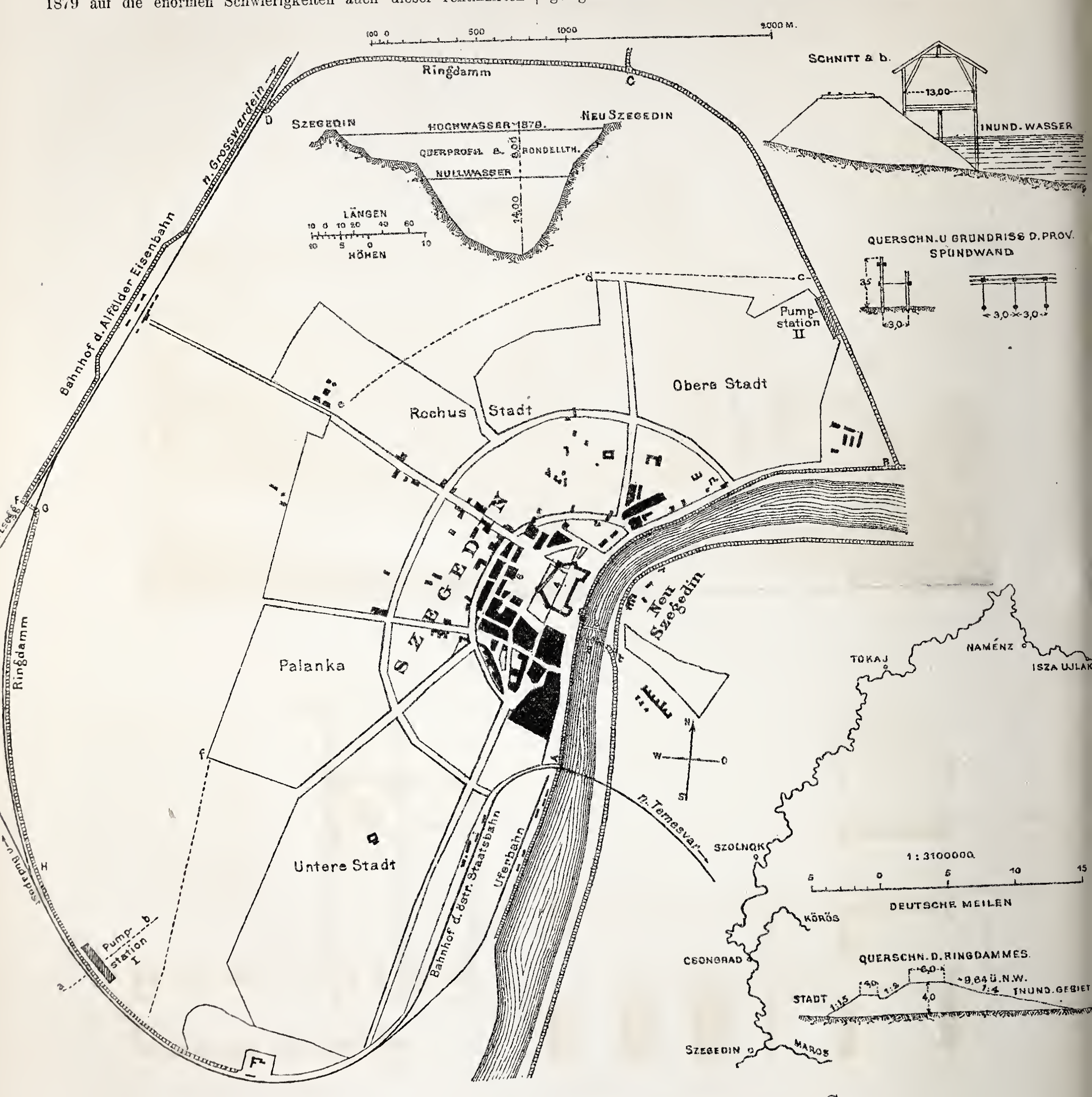
Es würde zu weit führen, hier auf alle Gründe einzeln einzugehen, welche von Annahme eines der andern Projekte abzusehen, genöthigt haben; es seien in Nachstehendem nur die wesentlichsten darunter erwähnt.

Hr. Baurath Salbach hatte in dem ursprünglich von ihm vorgelegten Projekt ein Leitungstrace im Gehänge des Mangfallthals vorgeschlagen, welches er später wegen technischer Bedenken in Folge vieler Uebergänge über die Mangfall rektifizirte. Da jedoch die Kommission bei einer gemeinschaftlichen Begehung im August 1879 auf die enormen Schwierigkeiten auch dieser rektifizirten Trace aufmerksam machte und die Frage einer einfachern Ableitung mittels Stollen ventilirte, legte Hr. Salbach im November ein derartiges neues Projekt vor, welchem ein Kostenanschlag im Belaufe von 8 900 000 *M.* und, nach Abzug des Erlöses aus den städtischen Brunnenwerken und dem vorhandenen Rohrnetze, von 8 350 000 *M.* beigegeben war.

Nach umfassenden nivellitischen Vorarbeiten seitens der Kommission konnte jedoch die ganze Trace in horizontaler und vertikaler Beziehung so wesentlich geändert werden, dass hierdurch eine bedeutende Abminderung des Voranschlags möglich ward. Gleichzeitig wurden folgende Modifikationen des Projekts durch die Kommission vorgenommen: Fassung und Zuleitung bis zum Hochreversoir entsprechen dem programmmäfsig vorgesehenen 520 Sekunden-Liter. Das Hochreservoir selbst und die beiden von ihm nach der Stadt führenden Druckleitungen sind jedoch für den Bedarf von 250 000 Einwohnern mit 434 Sekunden-Liter berechnet. Weitere Ersparnisse werden erzielt durch Vereinfachung des Sammelkanals und der Quellfassungs-Arbeiten, Verringerung der Kosten der Ableitungsstellen mittels Betrieb von Seitenstollen, Näherrücken des Hochreservoirs zur Stadt, Ausführung des Zuleitungskanals zum Hochreservoir in Mauerwerk. —

In dem Gleisenthal-Projekt ist, wie schon oben bemerkt, das zur Wasserversorgung nöthige Wasser aus dem Untergrunde der Hochebene rechts der Isar entnommen und zwar ist der südlich gelegene Theil der Hochebene bei Deisenhofen als das zweckmäfsigste Fassungsgebiet bezeichnet. Die Kommission sah sich daher veranlasst, umfassende Untersuchungen an Ort und Stelle vornehmen zu lassen. Dieselben richteten sich auf: a) Feststellung der Bewegungsrichtung und der Schwankungen des Grundwassers, b) Untersuchungen über die Tiefenlage des Wasserbodens und Schichtenfolge des Terrains, c) Versuche über die Ergiebigkeit, Nachhaltigkeit und Einwirkungsgrenze durch Betrieb von Pumpen zur Entnahme von Wasser aus einem hiezu hergestellten grofsen Brunnenschachte im Gleisenthale, d) allgemeine Untersuchungen der Geschwindigkeits-Verhältnisse des Grundwassers.

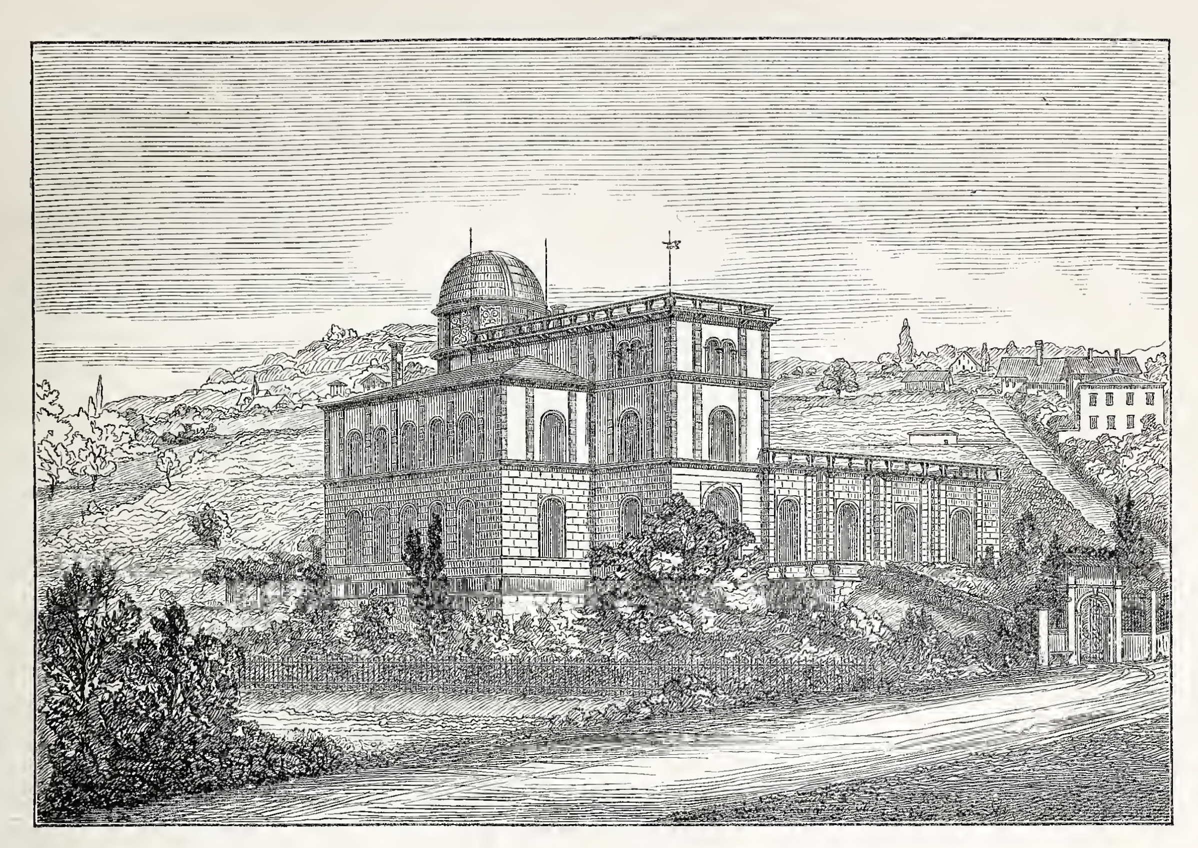
Die erhaltenen Resultate führten jedoch die Kommission zu den Schlüssen: 1) dass das Gleisenthal-Projekt im Verhältniss zu dem von ihr aufgestellten Mangfallthal-Projekt viel zu hohe Kosten



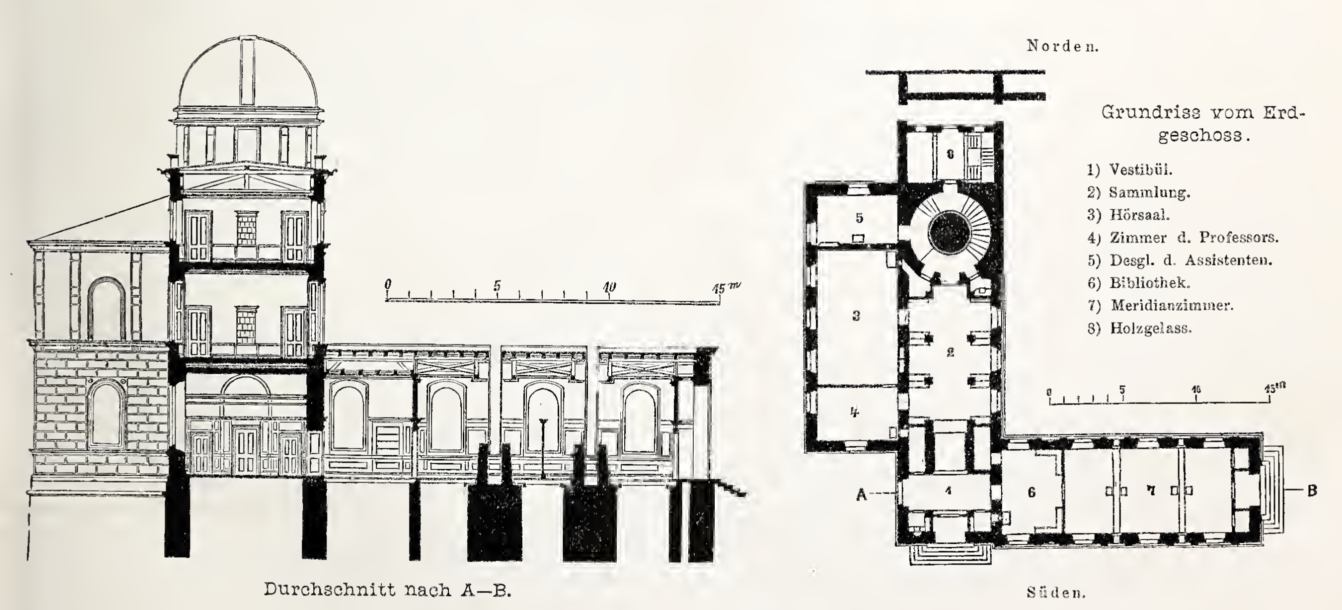
Die Katastrophe und die Rekonstruktion von Szegedin.

in Anspruch nimmt; 2) dass das Projekt bezüglich der Ausdehnungsfähigkeit, selbst die Lieferung von 520 Sekunden-Liter voraus gesetzt (welche jedoch der Kommission in keinem Falle gesichert erscheint) sehr begränzt ist; 3) dass der Druck, mit welchem das Wasser zur Stadt gebracht wird, in einigen Bezirken nicht allein für Feuerlösch-, sondern auch für industrielle Zwecke zu gering ist. — Das Projekt, das Wasser vom Kesselbach und Kesselbrunn am Fuſse der Benediktinerwand zu entnehmen, hatte schon Hr. Ingenieur Brandt im Jahre 1873 angedeutet; es musste aber schon deshalb von diesem Projekt abstrahirt werden, weil das Wasser noch 30 m hoch über den höchst gelegenen Punkten der Stadt zum Auslauf kommt. Der Gesammterguss dieser Quellen hat sich nach 6jähriger Messung im Minimum zu 1000 l pro Sekunde ergeben. Es wird daher vorläufig nur ein Theil der Quellen gefasst zu werden brauchen.

Die chemischen Eigenschaften des Wassers sowie die Temperatur-Verhältnisse entsprechen dem Programm vollkommen. Ein Bedenken wird höchstens wegen der starken Ausscheidungen von Sinter vorgebracht, die in der Nähe der jetzigen natürlichen Quellenausläufe zu beobachten sind. Erfahrungen an andern



Georg Lasius gez. Ansicht von der Südwest-Seite. P. Meurer X. A., Berlin.



Durchschnitt nach A—B.

Sternwarte in Zürich.

Erbaut von Gottfried Semper 1861—64.

die Kesselberg-Quellen einen zu groſsen Gehalt an Bittersalz haben, abgesehen von den hohen Kosten, die mit der Ausführung verknüpft wären. — Die Benutzung der Isarthal-Quellen und des darauf gestützten Projekts konnte nicht empfohlen werden, wegen der Ungenügendheit und Unsicherheit des Wasserbezugs und wegen der unverhältnissmäſsig hohen Kosten bei ihren geringen Leistungen im Vergleich zu den anderen Projekten. — Das von der Kommission aufgestellte Mangfallthal-Projekt entnimmt sein Wasser einer Anzahl von Quellengruppen im Mangfallthal, welche sämmtlich rund 100 m über dem Pflaster der Frauenkirche liegen, so dass deren Zuleitung mit natürlichem Druck erfolgen kann und Orten namentlich in Rom mit der aus dem Sabinergebirge kommenden und seit alter Zeit bestehenden *Aqua Marcia*, jetzt *Aqua Pia* genannt, mit den Angensteinerquellen bei Basel, städtischen Quellen bei Ulm, sowie sorgfältige Beobachtungen an den vorliegenden Quellen und direkte Verwendung des Wassers zur Bierbrauerei lassen jedoch diese Befürchtung als unbegründet erscheinen.

Die Zuleitung in das bei Oberhaching zu erbauende Hochreservoir erfolgt theils im Sammelkanal, theils in Stollen, Aquädukt, eisernen Syphons und gemauerter Leitung. Aus dem Hochreservoir führt eine doppelte eiserne Zuleitung von je 700 mm

Weite nach der Stadt, in welcher sich dann das Rohrnetz entsprechend vertheilt.

Bei den äufserst günstigen Verhältnissen, unter welchen diese Wasserversorgung ins Leben treten soll, lassen sich gewiss nur segensreiche Folgen von derselben für das Wohl der Stadt München erwarten.

München, den 13. März 1880.

H. Gruner.

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Zweig-Verein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. (Protokoll-Auszüge.)

Sitzung vom 20. Oktober 1879. Hr. Baurath Römer hält den angekündigten Vortrag „über die Bauten des deutschen Ordens in den Provinzen Ost- und Westpreufsen", welchem eine eingehende Geschichte des „Deutschen Ordens" von seiner Gründung bis zu seiner Aufhebung voran geschickt wird. Hieran schliefsen sich die Beschreibung der charakteristischen Bauweise dieses Ordens im allgemeinen und spezielle Mittheilungen über die besonders wichtigen Bauwerke des Ordens als namentlich die Marienburg, Burg Reder, Burg Schwetz, Burg Marienwerder an. Zum Schlusse giebt Hr. Redner dem Bedauern Ausdruck, dass die Bauten des „Deutschen Ordens" obwohl sie den griechischen Bauten würdig an die Seite gestellt werden können, so wenig bekannt und leider auch so wenig erhalten sind; er theilt endlich noch mit, dass der Mörtel zu den Bauten des „Deutschen Ordens" als Bestandtheil Asche enthält, sowie dass der Fugenmörtel der Verwitterung kräftiger widerstanden hat, als selbst das Steinmaterial. —

Sitzung vom 27. Oktober 1879. Hr. Sektions-Ingenieur Rother spricht über die Strafsenbahn von Rappoltsweiler. Rappoltsweiler, eine kleine Stadt von ca. 6000 Einwohnern, liegt 3,8 km seitwärts der Eisenbahn von Strafsburg nach Mühlhausen und Basel. Die Strafse, welche die Stadt mit der Eisenbahnstation gleichen Namens verbindet, ist 7,5 m breit, hat ein geringes Quergefälle und ist sorgfältig unterhalten. Im allgemeinen steigt die Strafse nach der Stadt zu und zwar ungefähr mit 1 : 50 bis 1 : 100. Auf das linke Bankett dieser Strafse ist die Bahn gelegt worden, welche 1 m Spurweite hat und mit 100 m, ausnahmsweise 50 m Radius den wenigen Biegungen der Strafse folgt. Die Strafsenbahn gehört der Stadtgemeinde, ist von der schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur durch deren Ingenieur Single ausgeführt und kostet incl. Betriebsmitteln 50 000 ℳ pro km. Die Vorarbeiten und Kostenanschläge sind für den Preis von 200 ℳ pro km geliefert worden. Soweit die Bahn in der Strafse liegt, hat dieselbe eisernen Oberbau nach dem System Demerbes. An den Endstationen wird gewöhnlicher Querschwellen-Oberbau mit 10 cm hohen Vignole-Schienen angewendet. Die Betriebsmittel der Bahn sind 2 Lokomotiven, System Brown à 15 200 ℳ, 5 offene Lowries à 80 Ztr. Tragkraft à 1000 ℳ, 4 elegant eingerichtete Personenwagen à 3000 ℳ und 1 Postwagen à 1500 ℳ. Die Lokomotiven haben 1,5 m Radstand, wiegen 150 Ztr. im dienstfähigen Zustande, arbeiten mit 14 Atm. Dampfdruck, verbrauchen nach Angabe des den Bahnbau leitenden Ingenieurs 8 kg Coaks pro Fahrtstunde und werden nur an den Endstationen geheizt. Die Fahrgeschwindigkeit ist für Personenzüge zu 16 km und für Güterzüge zu 10 km pro Stunde fest gesetzt. Die Lokomotiven fahren selbst in stärkeren Steigungen mit aufserordentlich wenig Geräusch. — Die Personen-Fahrpreise betragen in III. Kl. 20 ₰ für die ganze 3,8 km lange Bahnstrecke und in II. Kl. 30 ₰, also 5 bezw. 7,5 ₰ pro km. Das Bedienungs-Personal ist sehr gering; es sind überhaupt nur 1 Lokomotivführer und 1 Kondukteur angestellt. Da, wo an der Hauptlinie die Schmalspur der Strafsenbahn mit der Normalspur der Hauptlinie zusammen trifft, liegen die Schienen der letzteren 27 cm höher. Soll ein Normalspurwagen auf der Strafsenbahn befördert werden, so wird ein schiebebühnen-ähnliches Fahrzeug, ein sogen. Rollbock (den Vortragender speziell beschreibt) angeschoben, auf den der zu befördernde Wagen gebracht und befestigt wird. Es sind 2 solche Fahrzeuge, wovon jedes 3200 ℳ kostet, vorhanden und es sind die Probefahrten damit günstig ausgefallen. Hr. Redner schliefst seinen interessanten Vortrag mit dem Bemerken, dass dieser Rollbock die Schmalspurbahnen in den Stand setze, Alles zu leisten, was man von ihnen verlangen könne und dass derselbe manches Bedenken gegen die Erbauung von Schmalspurbahnen zu beseitigen geeignet sei. — An den Vortrag knüpfte Hr. Finanzrath Strick eine Mittheilung über die Braunschweiger Pferdebahn und sodann macht Hr. Regierungsrath Schneider eine Mittheilung über elektromagnetische Maschinen, die dem Zwecke dienen, Elektrizität und Magnetismus als Betriebskraft zu benutzen. Hr. Redner giebt eine kurze Uebersicht wo und für welche Zwecke solche Maschinen bisher konstruirt und verwendet worden sind und beschreibt hierbei auch in Kürze die Siemens'sche elektrische Eisenbahn auf der Berliner Ausstellung. Der allgemeineren Verwendung der elektro-magnetischen bezw. magneto-elektrischen Maschinen als Kraftmaschinen steht der bedeutende Kraftverlust entgegen. Stephenson hat berechnet, dass für 1 sh. = 1 ℳ auf 1 m Höhe gehoben werden können durch Handarbeit 83 000 kg, Pferdearbeit 500 000 kg, Dampfmaschinen 775 000 kg, elektrische Maschinen 41 500 kg. —

Diese ungünstige Leistung der elektrischen Maschine wird durch einen Versuch bestätigt, den man in Paris gemacht hat, indem man den Effekt = 1 Pfdkr. (75 mkg) auf 1 Gramme'sche Maschine übertrug, die erzeugte Elektrizität mittels Kupferdrahtes auf eine 2. solche Maschine überleitete und sodann deren Kraftleistung untersuchte, welche sich zu nur 39 mkg ergab. Der Kraftverlust betrug also nahe an 50 %. Wenn nun aber auch elektrodynamische Maschinen im allgemeinen nicht praktisch sind, so steht ihnen doch in den Fällen eine Zukunft bevor, wo es gilt grofse Naturkräfte, z. B. Wasserkräfte, die Kraft der Fluthwellen etc. nutzbar zu machen. — Hr. Professor Zetzsche knüpft die Bemerkung an, dass die elektrische Transmission auch da von Vortheil sei, wo eine andere Transmission unmöglich sei und wo es gleichzeitig auf den Kraftverlust nicht ankomme. —

Sitzung vom 3. November 1879. Hr. Regierungsrath Prof. Dr. Hartig hält den angekündigten Vortrag über: Festigkeits-Versuche textiler Materiale. Das gewöhnliche Verfahren der Festigkeitsbestimmung auf textile Körper ohne weiteres zu übertragen, hat insofern Schwierigkeit, als die letzteren grofsentheils weiche Stoffe sind, bei denen die Querschnittsmessung nicht möglich ist. Man hat daher nach einem Auskunftsmittel suchen müssen, welches die Querschnittsmessung unnöthig macht und hat ein solches in der Ermittelung der sogen. Feinheits-Nummern gefunden. Die Feinheits-Nummern sind Zahlen, welche ausdrücken, wie viel Mal die Längen-Einheit genommen werden muss, um die Gewichts-Einheit zu erhalten. So ist z. B. von einem Garne, welches die Feinheits-Nummer 20 hat, ein Faden von 20 m Länge erforderlich, um 1 g Gewicht zu geben, und es entspricht eine Fadenlänge von 20 km einem Gewichte von 1 kg u. s. w. Ist nun von einem Stoffe die Feinheits-Nummer bekannt und ebenso diejenige Belastung bei welcher derselbe zerreifst, so giebt das Produkt dieser beiden Zahlen offenbar diejenige Länge an, welche von dem betr. Stoffe nöthig ist, um an dem einen Ende aufgehangen gedacht, durch sein Eigen-Gewicht zu zerreifsen. Diese Länge nennt man Reifslänge und es wird durch dieselbe die Festigkeit des Stoffes zum Ausdruck gebracht. So hat z. B. Rohseide eine Reifslänge von 31 bis 32 km, Darmsaite eine solche von 20 km, Papier von 4 km u. s. w. Um nun das Zerreifs-Gewicht oder die Bruchbelastung eines Stoffes zu bestimmen, sind zahlreiche Zerreifsversuche nothwendig, damit richtige Durchschnittszahlen erhalten werden. Die gewöhnlichen Zerreifs-Apparate, wie sie z. B. von Werder u. a. für Eisenstäbe konstruirt sind, können nicht gut verwendet werden, weil die Versuche mit diesen Apparaten noch zu mühsam sind. Der Hr. Vortragende hat deshalb selbst einen Apparat konstruirt, der von einem seiner Schüler, Hrn. Reusch aus Norwegen, verbessert worden ist und der selbstthätig ein Diagramm aufzeichnet, welches nicht nur die Bruchbelastung angiebt, sondern auch über die Dehnungen und entsprechenden Belastungen in jedem Stadium des Versuches Auskunft giebt. Mit Hilfe dieses Apparats sind die in nachfolgender Tabelle enthaltenen Angaben über Reifslänge (R), Bruchdehnung (D) und Arbeitsmodul (A), d. i. diejenige Arbeit, welche erforderlich ist, um 1 Stück von 1 m Länge und der Feinheits-Nummer 1 zu zerreifsen, ermittelt worden:

	R. km	D. Prozent der Länge	A.
1. Kammzug	0,141	48,0	0,031
2. Darmsaiten	20,000	17,6	1,720
3. engl. Zeichenpapier	2,760	4,0	0,078
4. Kalbleder	1,640	17,1	0,145
5. Wollfilz, gewalkt	1,030	48,50	0,250
6. Manilla-Hanf	31,700	2,44	0,387
7. Baumwollener Nähzwirn	17,300	8,02	0,597
8. Pferdehaar	9,200	35,20	2,570
9. Rohseide	31,600	15,70	3,310
10. Vulkan. Kautschuck	4,300	362,10	8,650

Der Hr. Vortragende erläutert seinen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag durch zahlreiche Skizzen und Wandtafeln und führt den erwähnten Zerreifs-Apparat vor, dessen Anwendung besonders dann von Vortheil ist, wenn man den Arbeitsmodul bestimmen will, weil man, um diesen zu erhalten, nur den Flächeninhalt des von dem Apparate aufgezeichneten Diagramms zu ermitteln braucht.

Hierauf macht Hr. Professor Zetzsche Mittheilung über eine von Horn & Lorenz in Berlin konstruirte dynamo-elektrische Eisenbahn, die für ein Braunkohlenwerk bei Senftenberg bestimmt ist und demnächst in Betrieb kommen wird. Hr. Redner beschreibt kurz den Lokomotiv-Apparat, der eine Zugkraft von 3 Mann ausüben soll und sagt für später die Mittheilung weiterer Details über diese Eisenbahn zu. —

Sitzung vom 10. November 1879. Hr. Major Dr. Kahl macht eine Mittheilung über das neu entdeckte Metall Norwegium. Nach Angaben in den Beiblättern zu den „Annalen der Physik und Chemie 1879" No. 10 und *Comptes rendues vol.* 89, 1879 hat Dahll aus einem aus Kupfernickel und Nickelglanz bestehenden, aus der Gegend von Oterö stammenden Mineral ein neues Element „Norwegium = Ng" dargestellt. Dasselbe ist weifs, hat ein spezif. Gewicht 10,16, ist bis zu einem

gewissen Grade hämmerbar und wird von Wismuth geritzt. Es ist schwer löslich in Salzsäure, dagegen leicht in Salpetersäure. Die Lösung in Königswasser wird von Wasser gefällt. Schmelzpunkt liegt bei 272—274 Grad (beginnende Rothglühhitze) und das Atomgewicht für die Formel *Ng O* des Oxydes berechnet sich zu 145,95. Das Norwegium hat grofse Aehnlichkeit mit Wismuth ist aber von diesem dadurch wesentlich unterschieden, dass sein Oxyd in kohlensaurem Ammoniak ganz löslich ist.

Hierauf legt Hr. Finanzrath Nowotny einen neuen Gasbrenner vor, der im wesentlichen aus drei konzentrisch angeordneten gewöhnlichen Argandbrennern besteht und mit einem die gleichmäfsige Zuführung des Gases bewirkenden Regulator versehen ist. In der Mitte strömt aus einer sehr feinen Oeffnung kontinuirlich Gas aus, welches auch beim Zudrehen des Gaszuführungshahnes fortbrennt und an welchem beim Aufdrehen des letzteren die Argandbrenner sich entzünden. Der beschriebene Brenner, wie ein solcher z. B. seit kurzem auf dem Altmarkte zu Dresden aufgestellt ist, verbraucht bei gleicher Lichtintensität nur ca $^2/_3$ der Gasmenge der gewöhnlichen Brenner, funktionirt also sehr sparsam. —

Sodann macht Hr. Wasserbau-Direktor Schmidt Mittheilung über Herstellung eines Normal-Höhenpunktes an der Sternwarte zu Berlin. Es knüpft sich an diese Mittheilung eine Debatte über die Frage an, warum man für den Normal-Höhenpunkt, der mit dem Amsterdamer Pegel-Nullpunkt in Verbindung gebracht ist, nicht den Ostseespiegel zu Grunde gelegt hat, auf welchen letzteren sämmtliche Arbeiten der europäischen Gradmessung bezogen sind?

Hierauf macht noch Hr. Maschinen-Oberinspektor Pagenstecher Mittheilung über die Drahtseilbahn nach dem Giessbach-Hotel in der Schweiz*) wozu Hr. Ober-Ingenieur Kitzler bemerkt, dass er bereits vor mehren Jahren dasselbe System, Wasser als Betriebskraft zu benutzen und auch dieselbe Ausweiche-Vorrichtung wie die hier verwendete vorgeschlagen habe, um die böhmischen Braunkohlen auf den Kamm des Erzgebirges zu heben. —

Sitzung vom 17. November 1879. Hr. Sekt.-Ingenieur Baumann referirt über eine Broschüre „der Kolorado-Tourist oder Führer durch die goldne Gürtelstrafse nach den Rocky Mountains", welche einen interessanten Einblick in die neuesten Eisenbahnverhältnisse in der Mitte des amerikanischen Kontinents gewährt. Hr. Sekt.-Ingenieur Rother legt Photographien und Drucksachen über die Strafsenbahn von Rappoltsweiler vor. Hr. Zivil-Ingenieur Scharowsky macht Mittheilung über den Stand der Arbeiten in Betreff der Feststellung von Normalprofilen für Walzeisen; Hr. Ingenieur Dr. Ulbricht giebt eine Beschreibung von der neuen elektrischen Lampe, der sogen. Differential-Lampe von Siemens, welche ein gleichmäfsiges, ruhiges Licht liefert und unabhängig von anderen, in derselben Leitung liegenden, Lampen für sich allein in oder aufser Thätigkeit gesetzt werden kann. — Hr. Ingenieur Klette berichtet über einen neuen hydraulischen Motor, das Stromrad, welches dazu dienen soll, die Kraft fliessenden Wassers auszunutzen. Dasselbe befindet sich ganz unter Wasser und hat Arme, die mit Klappen versehen sind, welche sich durch den Druck des Wassers selbstthätig öffnen und schliefsen, dergestalt, dass die eine Radhälfte stetig Druck erhält, die andere jedoch nicht, wodurch die Umdrehung des Rades bewirkt wird. —

Die Eröffnung des Fragekastens lieferte eine Frage: „Nivellirt man mit Hilfe einer Wasserwaage parallel der elliptischen Form unserer Erde oder parallel der Kugel", welche Veranlassung zu einer lebhaften und interessanten Debatte wurde. —

Sitzung vom 24. November 1879. Hr. Geh. Finanz-Rath Köpcke macht Mittheilung über die Vertikalhebung von Schiffen in Kanälen ohne die gewöhnlichen Schleusen, mittels hydraulischer Apparate, beschreibt die zu diesem Zwecke von Bellingrath vorgeschlagene Konstruktion und referirt über einen, dasselbe Thema behandelnden, Vortrag des Bauraths Sonne.*)

Hierauf berichtet Hr. Ingenieur Püschel über eine neue, vom Ingenieur Kollmann erfundene Konstruktion von Hähnen und Ventilen, welche es ermöglicht, dass die Hähne etc. auch bei verschiedener Ausdehnung des Materials stets absolut dicht bleiben, was bei der bisherigen gewöhnlichen Konstruktion in der Regel nicht der Fall ist.

(Fortsetzung folgt.)

*) Vergl. die Mittheilung in Nr. 10 d. Bl.

*) Veröffentlicht in Nr. 42 der Wochenschrift des Vereins deutscher Ingenieure.

Vermischtes.

Leipziger Kirchenprojekte und Kirchenbauten. *Habent sua fata libelli* und Konkurrenz-Projekte! Bald sind es 2 Jahre her, dass die Entwürfe zur Peterskirche in Leipzig öffentlich ausgestellt worden sind, und noch immer hat der arme Kirchenvorstand kein zur Ausführung fertiges, genehmigtes Projekt. Bekanntlich hat der Gewinner des 2. Preises, Architekt Hartel in Crefeld, gemeinsam mit dem Baurath Lipsius in Leipzig ein neues Projekt ausgearbeitet.*) Der Rath der Stadt Leipzig, als Patron, hat diesen Entwurf einer sachverständigen Prüfung unterziehen lassen (von wem, ist leider nicht bekannt geworden) und sein Veto eingelegt; auch die gegen die Ausführung sprechenden Gründe hat die genannte Behörde mitzutheilen nicht für nöthig erachtet. Also Projekte in Ueberzahl, aber keine Kirche! Inzwischen mag die Gemeinde sehen, wie sie sich mit ihrem unvollkommenen Gotteshause weiter behilft. —

Wie schade, dass der Stadtrath sich noch nicht darüber geäufsert hat, was ihn — wenn er überhaupt kritische Bedenken zu tragen für nöthig erachtet — bewog, das Mothes'sche Projekt zur Restauration der ehemaligen Neukirche, jetzigen Matthäikirche, so blindlings zu genehmigen! Der Architekt des Leipziger Schützenhauses hat es in seiner Vielseitigkeit verstanden, dem alten Gebäude ein malerisch sein sollendes, gothisches Mäntelchen umzuhängen, das die Stadt Leipzig — trotz des Schönheitssinnes ihres Stadtrathes — um ein für unsere Zeit recht auffälliges Beispiel von Theater-Gothik bereichert hat. B.

*) Mitgetheilt in Nr. 27, Jahrg. 1879 d. Bl.

Eine permanente internationale Ausstellung für Kunst, Handel und Industrie in Brüssel. Am 1. Mai d. J. wird in Brüssel das oben genannte, von einer Privat-Gesellschaft begründete Unternehmen in's Leben treten, das ähnlichen in Deutschland, England und Frankreich bereits bestehenden Anstalten nachgebildet ist, die meisten derselben jedoch durch seine Ausdehnung weit übertrifft. Die Gesellschaft, deren geschäftsführender Vorsteher (*Administrateur directeur*) Hr. Ernest de Bavay ist, hat ein grofses im Zentrum Brüssels — zwischen dem *Boulevard du Hainaut* und der *Avenue du Midi* — belegenes Grundstück erworben, auf dem seit dem Jahre 1875 das Ausstellungs-Gebäude, *Palais du Midi* genannt, errichtet worden ist — letzteres ein lang gestrecktes Trapez von etwa 110 ^{m} Länge und 36 ^{m} mittlerer Tiefe mit 2 inneren Höfen; die in moderner französischer Renaissance behandelten Façaden fast ganz in Pfeiler-Stützen und Fenster-Oeffnungen aufgelöst. — Die Lage Brüssels ist für ein internationales Unternehmen dieser Art jedenfalls besonders günstig; die Preise (jährliche Miethe für 1 ^{qm} Grundfläche 50 Fr., falls derselbe ringsum umgangen werden kann 200 Fr., für 1 ^{qm} Wandfläche 25 Fr. bei fest normirten Spesen für Auspacken, Aufstellen etc.) sind verhältnissmäfsig nicht hoch, so dass vielleicht auch deutsche Industrielle einmal auf diesem Weltmarkte ihr Glück versuchen. —

Noch einmal die Schulbank-Frage. Das niederländische Ministerium des Innern hat die Resultate der Berathungen einer von ihm eingesetzten Komission für den Bau und die Einrichtungen von Schullokalen veröffentlicht. Bezüglich der Schulbänke ist dieselbe zu folgenden Ergebnissen gekommen:

1) Die Maafse der Schulbänke müssen stets in Uebereinstimmung sein mit den Maafsen der Schüler, welche hinein gesetzt werden.

2) Andere Schulbänke dürfen nicht zugelassen werden als solche, die mit einer Kreuzlehne versehen sind.

3) Tafel und Bank müssen für kleine Schüler zu einem Ganzen vereinigt sein.

4) Es sollen nur zweisitzige Bänke gebraucht werden und zwar mit solcher Einrichtung, dass die „Distanz" beim Schreiben auf — 2 ^{cm} gebracht werden kann, d. h. das hintere Ende der Tafel soll das vordere der Bank um 2 ^{cm} überragen, bei den übrigen Arbeiten auf + 8 — 12 ^{cm}.

5) Die Bänke müssen so stehen, dass das Licht von der linken Seite einfällt.

Mädchen sollen auf die nächst höhere Banknummer, als ihnen nach der Gröfse eigentlich zukommt, gesetzt werden und es ist ihnen das Fufsbrett durch Auflegen eines etwa 4 ^{cm} starken Brettstückes zu erhöhen. Eine Rückenlehne neben der Kreuzlehne ist nicht nöthig; erstere allein anzuordnen, ist direkt schädlich. Der Forderung bezüglich der variablen Distanz ist am schwierigsten zu genügen. Die Kommission hat einem Modell ihres Mitgliedes, J. G. Morre, Lehrer am Polytechnikum zu Delft, den Vorzug gegeben, deren Platte wie eine Klappe beweglich ist, daneben aber der von Ernst Kunze in Chemnitz erfundenen Konstruktion einer Bank mit verschiebbarer Tafelplatte volle Gerechtigkeit widerfahren lassen. — Die Frage, ob durchlaufende oder Einzel-Lehnen vorzuziehen seien, hat die Kommission zu gunsten der ersteren entschieden. B.

Ein Erkenntniss über Rechte und Pflichten eines Grundeigenthümers in München. Die im Briefkasten d. Nr. 23 d. Bl. geäufserte Ansicht, dass der Eigenthümer eines Grundstückes, so lange dieses ihm noch faktisch angehört, es durch Zäune, die auf seinem Grund und Boden errichtet werden, zu schützen berechtigt sei, scheint eine so natürliche und richtige, dass niemand daran zweifeln sollte.

Dem ist aber nicht so, wenigstens nicht hier. Einsender gestattete einem Nachbar gegen Pachtentschädigung die Durchfahrt durch sein Anwesen auf 3 Jahre. Die Durchfahrt liegt an der Grenze des letzteren und es wurde die Planke um Strafsenbreite zurück gerückt. Eine Abschrift des Vertrages wurde bei der Gemeinde hinterlegt und mittels Tafel ausdrücklich jedem Passanten bekannt gegeben, dass der Weg kein öffentlicher sei. Nach Ablauf der 3 Jahre wird weitere Pachtzahlung sistirt, der Weg soll also gesperrt und die ursprüngliche Grenze wieder umzäunt werden. Hieraus entsteht jedoch ein Prozess, indem anliegende Interessenten das Offenhalten des gewohnten Verkehrs-

weges beanspruchen. Derselbe durchläuft alle Instanzen, der Besitzer verliert. Das Urtheil gipfelt darin: Ein Zaun kann als Bauwerk aufgefasst werden und darf die zuständige Behörde in Anbetracht gewisser Umstände dessen Wiederherstellung versagen. Das zugestandene Eigenthumsrecht auf die nahezu 1000 qm grofse Strafsenfläche ist ein illusorischer Begriff, da die rentable Verwerthung derselben durch Bebauung ausgeschlossen ist. Ja, nicht genug damit: die Sicherheitspolizei zwingt überdies den Grundbesitzer, die Strafse in fahrbarem Zustande zu erhalten, Schneeräumen und Wassersprengen zu besorgen. Nichts desto weniger muss derselbe in Folge jenes Eigenthums für das betreffende Strafsenland nach wie vor Grundsteuer entrichten.

Dieser Fall steht nicht vereinzelt da, kennzeichnet aber das System, wodurch das sogenannte allgemeine Wohl auf Unkosten Einzelner befördert werden soll.

München, Südbahnhof den 22. März 1880. M...

(Nachschrift der Redaktion.) Der Hr. Einsender hat uns seinen Namen genannt und sich für die vollständige Richtigkeit der vorstehend geschilderten Vorgänge ausdrücklich verbürgt. Trotzdem müssen wir annehmen, dass irgend welcher auschlaggebende Neben-Umstand unerwähnt geblieben ist, da uns derartige Rechtszustände z. Z. in Deutschland unmöglich zu sein scheinen.

Zur Mittheilung über den Giesker'schen Isolirteppich in No. 10 cr. dies. Bl. schreibt uns Hr. Stadtrath a. D. Studt in Breslau:

Die Klagen über kalte Fufsböden, die unangenehme Schallverbreitung etc. unserer neben und übereinander liegenden Wohnräume sind leider so allgemein, dass jedes Streben, diese Uebelstände abzustellen, auf vielfache Zustimmung rechnen kann, selbst wenn das vorgeschlagene Mittel noch Mängel besitzen und durch seinen Preis die Baukosten sich um einiges steigern sollte.

Ich selbst erblicke in dem Gieskerschen Isolirteppich schon eine wesentliche Verbesserung einer von mir angewendeten Abhilfe, welche ich hier mitzutheilen mir erlaube.

Ich bezog eine Wohnung im ersten Stock eines Hauses, von welcher 2 Zimmer über dem kalten Hausflur lagen. Der ausziehende Miether wünschte mir langes Gefallen an der neuen Sommerwohnung. Ich ging sofort daran, die Fufsböden mit ordinairer, dicker, grauer Pappe doppelt zu belegen, diese mit bedrucktem Papier zu überkleben und dann mit Linoleum zu überspannen und ich habe in der dadurch wesentlich verbesserten Wohnung alsdann manchen harten Winter verlebt.

Ich glaube demzufolge, dass durch Anwendung des Gieskerschen Fabrikats für Bedeckung der Fufsböden, der Decken und der Scheidewände, der nachhaltigen Erwärmung der Wohnräume Vorschub geleistet und der Schallverbreitung entgegen gewirkt wird.

Ob der Isolirteppich mit Nutzen gegen Feuchtigkeit der Mauern verwendet werden kann, scheint mir nicht zweifellos und ebenso dürfte fraglich sein, ob nicht etwa Gewürm oder Motten etc. durch Verwendung von Wollabfällen erzeugt werden könnten. Im Interesse der guten Sache halte ich es wünschenswerth, dass dem Fabrikant von dem pro und contra Kenntniss gegeben wird.

Breslau, 7. Februar 1880.

Studt, Stadtbaurath a. D.

Neuheiten vom Gebiete des inneren Ausbaues

Papierfilz als Teppich-Unterlage. Die Fabrik von Schleicher & Schüll zu Düren in Rheinpreufsen bringt seit kurzem ein Fabrikat dieses Namens in den Verkehr, welches wie es uns scheint in manchen Fällen, z. B. bei kalten Fufsböden (man vergleiche die voran gehende Mittheilung) oder als Unterlage von Teppichen, welche man besonders zu schonen wünscht, mit Nutzen verwendet werden kann und das bei dem relativ billigen Preise von 0,55 *M.* pro qm jedenfalls einen Versuch lohnt. Der Papierfilz wird in Rollen, welche 55 m Stoff enthalten, der 0,91 m breit ist abgegeben. —

Vouten aus Steinpappe. Die Fabrik von Karl Röhlich, vorm. Robert Laue & Rebling, Berlin SW., Beuthstr. 6 fertigt seit kurzem Vouten aus Steinpappe und Holz, die als bemerkenswerthe Besonderheiten zeigen: 1) dass bei der Voute für den Zweck der soliden Befestigung Ober- und Unterglied aus Holzleisten hergestellt sind, während die Hohlkehle aus einer sehr dünnen Lage Steinpappe auf Leinwand besteht; und 2) dass die einzelnen Stücke in Längen angefertigt werden, um für die Wand eines gewöhnlichen Zimmers auszureichen. Die hieraus sich ergebenden Haupt-Vortheile, dass die Befestigung ungemein leicht und sicher bewirkt werden kann, dabei an keine bestimmte Zeit gebunden ist — die Voute kann ebenso gut vor wie nach Tapezierung der Wand, mit oder ohne Vergoldung oder Bemalung angebracht werden — dass die neuen Vouten sich ungleich korrekter herstellen lassen als die Vouten in Stuck, bedürfen kaum der Hervorhebung. Bei etwa $1/5$ des Gewichts der Stuck-Vouten stellen die Steinpappe-Vouten sich nur um ein Geringes höher im Preise als die ersteren. —

Verstellbare Haken für Gardinen- und Rouleaux-Stangen von Lippold & Co. in Hirschberg in Schlesien. Ein bei Wohnungswechseln fast unendlich oft wieder kehrender Uebelstand beruht in der Längendifferenz der Gardinen- und Rouleaux-Stangen. Dieser Uebelstand macht es erforderlich, dass eine mit der Fensterzahl wachsende Anzahl von Haken bei fast jedem Wohnungswechsel aus der Zimmerwand heraus gerissen und an anderer Stelle wieder eingeschlagen werden muss; es hat dies Wandbeschädigungen und Verunreinigungen des Zimmers zu Folge und es ist nebenher das Einschlagen der neuen Haken gewöhnlich eine Geduldsprobe für den Miether, da es meist sehr schwer fällt, die Haken genau symmetrisch einzuschlagen und gleichzeitig eine Stelle zu treffen, welche für den Haken den erforderlichen Halt bietet.

Neuerdings ist nun den Hrn. Lippold & Co., Holzbearbeitungs-Fabrik und Baugeschäft zu Hirschberg in Schl. vom Reichs-Patentamt eine Erfindung geschützt, welche geeignet erscheint, die gedachten Uebelstände zu beseitigen. Es liegen bei der neuen Konstruktion in dem Wandputz, oder auch bei entsprechender Ausstattung auf der Wand hölzerne Leisten, welche derart ausgefraist sind, dass sich in denselben ein Haken verschieben lässt, der durch eine Klemmschraube an der gewünschten Stelle feststellbar ist.

Aus der Fachlitteratur.

„Die graphischen Künste." Die wegen ihrer vortrefflichen Publikationen hervor ragender Kunstwerke alter und neuer Zeit in Kupferstich und Radirung rühmlichst bekannte „Gesellschaft für vervielfältigende Kunst", deren Verwaltung in Wien sich befindet, deren Mitglieder aber über die ganze gebildete Welt zerstreut sind, hat etwa vor $1\frac{1}{2}$ Jahren eine Aenderung in der Art ihrer Publikationen eintreten lassen, indem sie statt der bisher erfolgten Ausgabe eines ausschliefslich der modernen Kunst gewidmeten „Album" und der „Mittheilungen" eine neue, selbständige, um einen auffallend billigen Preis auch durch den Buchhandel zu beziehende (ihr Vertreter für Norddeutschland ist Paul Bette in Berlin) artistisch-litterarische Publikation in Form einer Vierteljahrschrift unter dem Titel „die graphischen Künste" heraus giebt. Von dieser Zeitschrift liegt nun der erste Jahrgang vollendet vor und gestattet einen klaren Einblick in die Tendenz und die Bestrebungen derselben. Was zunächst auffällt, ist die würdige, wahrhaft vornehme Eleganz der Ausstattung, wie sie meines Wissens keine zweite Zeitschrift besitzt! Und der äufsern Form entspricht auch der Inhalt, welcher überaus reich an bildlichen Darstellungen hervor ragender Kunstwerke verschiedenster Art aus alter und neuerer Zeit ist. Die Zeitschrift legt ein Gewicht darauf, alle Arten der reproduzirenden Kunst, welche in den letzten Jahren besonders durch Dienstbarmachung der Photographie so sehr vervollkommnet worden ist, neben Kupferstich und Radirung auch Photographie, Lichtdruck, Photogravure, Holzschnitt, Zinkotypie, Farbendruck etc. in mustergültig ausgeführten Beispielen vor Augen zu führen. Der litterarische Theil widmet bedeutenden Meistern der neueren Kunst, zunächst M. von Schwind (im engen Anschluss an die Gallerie Schack in München) biographische Darstellungen, welche durch Nachbildungen hervor ragender und besonders charakteristischer Werke der Meister ergänzt werden, geht mit besonderer Liebe auf das Gebiet der Kunstgeschichte ein, wie z. B. die Aufsätze über A. van Ostade und die Ikonographie des A. van Dyck beweisen, ein, bespricht die verschiedenen Techniken der vervielfältigenden Kunst und giebt in längeren Artikeln und kürzeren Notizen regelmäfsig fortlaufende Berichte über alle neueren Erscheinungen aus dem Gebiete der graphischen Künste. — Ein flüchtiges Durchblättern dieser schönen Zeitschrift wird jedem Kunstfreunde hohen Genuss gewähren, ein eingehendes Studium derselben aber zugleich auch noch willkommene Belehrung in angenehmster Form bieten.

R. Bergau.

„Das Schiff." So eben ist die Probenummer einer neuen Wochenschrift unter obigen Titel erschienen, die in ihrem Programm als Ziel die Vertretung der Interessen der Binnenschiffahrt vor dem Publikum und der Gesetzgebung hinstellt. Das Blatt hat mittelgrofses Format und bringt neben dem redaktionellen Theil einen Inseratentheil. Der Preis vierteljährlich ist 20 Gr. Zusendungen an Redaktion und Expedition sind Dresdener-Neustadt, Kleine Meissnergasse 3 zu adressiren. —

Zur Bildung eines Urtheils über das neue Unternehmen, welches in einer Zeit, wo die Fragen der Wasserstrafsen und der Binnenschifffahrt sich mit grofser Gewalt zum Mittelpunkte des öffentlichen Interesses vordrängen zweifellos auf einen gut vorbereiteten Boden trifft, erscheint uns der Inhalt der Probenummer nicht gerade geeignet zu sein. —

Konkurrenzen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 3. Mai 1880. I. Für Architekten: Stall- und Oekonomie-Gebäude für einen herrschaftlichen Landsitz. — II. Für Ingenieure: Chaussee-Unterführung.

Konkurrenz für die Kirche der Westergemeinde in Altona. Einem Wunsche des preisausschreibenden Baukomités zufolge machen wir unsere Leser auf das in dieser No. u. Bl. enthaltene Inserat besonders aufmerksam.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Versammlung der Delegirten der deutschen technischen Hochschulen in Berlin 1880.



Die 4tägigen Verhandlungen der beiden Delegirten-Versammlungen sind am 3. April Abends zu Ende gekommen und sie haben Erfolge aufzuweisen, von welchen, wie wir glauben, alle Theilnehmer der Versammlungen hoch befriedigt in ihre Heimathsorte zurück gekehrt sein werden. — Nur ein flüchtiger Ueberblick über das, was erreicht worden ist, nebst einer kurzen Schilderung der Aeufserlichkeiten der Versammlungen sei heute den Lesern vorgelegt und Ausführlicheres für eine spätere Nummer vorbehalten.

Der Vorabend der Versammlungen (30. März) vereinigte die fremden Delegirten und die Berliner Theilnehmer der Versammlung in den Restaurationsräumen des Architektenhauses. Vormittags 11 Uhr am 31. März wurden im Gewerbe-Saal der technischen Hochschule, Klosterstrafse 36, die Verhandlungen mit einer kurzen einleitenden Ansprache des Rektors Hrn. Wiebe begonnen; die alsdann vorgenommene Wahl des Präsidiums ergab als Vorsitzenden Hrn. Wiebe (Berlin) und als Stellvertreter desselben die Hrn. Hauffe (Wien) und Bauschinger (München). Wie die erste Versammlung am Mittwoch, so erforderten auch die beiden folgenden am Donnerstag und Freitag eine Zeitdauer von je über 4 Stunden, ohne dass selbst bei dieser anhaltenden Thätigkeit es gelungen wäre, das umfangreiche Programm in allen Theilen zu erledigen. — Die frühen Morgenstunden vor dem Beginn der Sitzungen wurden durch Exkursionen in Stadt und Umgebung — Stadtbahn, Neubau der technischen Hochschule bei Charlottenburg etc. — ausgefüllt.

Der Schluss-Sitzung am Freitag Nachmittag folgte bald darauf eine erste Sitzung der Kommission für die einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen und am Sonnabend Nachmittag eine abermalige Sitzung eben dieser Kommission, in welcher das Programm derselben vollständig zur Aufarbeitung gelangte.

Der Freitag Abend war einer gröfseren Festlichkeit in den Sälen des Architektenhauses, bestehend aus theatralischen Aufführungen, Festessen, Ball etc., gewidmet. Von der ziemlich lauen Betheiligung, welche Seitens der Dozenten der Berliner Hochschule den ernsten Arbeiten der Delegirten-Versammlungen leider nur zugewendet worden ist, hob sich die sehr zahlreiche Betheiligung derselben am Feste — dessen Theilnehmerzahl sich auf mehr als 300 belaufen mochte — vortheilhaft ab.

Die Delegirten-Versammlung zählte 18 auswärtige und 2 Berliner Mitglieder — an Stelle von Hrn. Prof. Dolezalek-Hannover war Hr. Prof. Garbe getreten und dem einen Münchener Delegirten, Hr. Prof. Bauschinger, hatte als zweiter Hr. Prof. Ludewig sich zugesellt.*) Aufser den stimmberechtigten Delegirten betheiligten sich an den Versammlungen mit berathender Stimme zahlreiche Mitglieder auswärtiger Hochschulen so u. a. von Aachen Hr. Prof. Heinzerling, von Darmstadt Hr. Prof. Lepsius, von Dresden Hr. Prof. Burmester, von Hannover die Hrn. Prof. Fischer, Kiepert, Keck, von Prag Hr. Prof. Steiner, von Zürich Hr. Prof. Lasius. Von den Mitgliedern der Berliner Hochschule haben im ganzen etwa 20 an den Verhandlungen Theil genommen, freilich im allgemeinen in einer so sehr passiven Art und Weise, dass von dem Inhalte der gefassten Beschlüsse eine lokale Färbung durchaus fern geblieben ist. —

Nicht uninteressant ist ein Blick auf die Fachrichtung der Theilnehmer an der Versammlung: Gruppirt man nach dieser Rücksicht, so bestand die Versammlung aus 3 Architekten, 17 Bauingenieuren, 10 Maschinentechnikern und Technologen und 20 Vertretern der sogen. allgemeinen Wissenschaften, Mathemathik, Geodäsie, Geologie etc. etc.

Als Kommissarien der Regierung haben den Verhandlungen beigewohnt: Hr. Geh. Reg.-Rath Wehrenpfennig für das Unterrichtsministerium und Hr. Geh. Oberbaurath Herrmann für das Ministerium der öffentlichen Arbeiten.

*) Vergl. das Verzeichniss der Delegirten in No. 26 cr.

Die Beschlüsse welche in den 3 Versammlungen gefasst worden sind, besagen summarisch folgendes:

1) Bezüglich der Frage nach übereinstimmender Abgrenzung der Ferienzeit: Dass eine gleichmäfsige Regelung derselben — bezw. der Semester- und Jahreseintheilung — nicht als Bedürfniss anerkannt wird.

2) Bezüglich der Frage des Uebertritts der Studirenden von einer Hochschule auf eine andere:

Dass, unter Ausschluss jeder Art von Aufnahmeprüfung, als Studirende nur solche zugelassen werden sollen, welche das Reife-Zeugniss eines Gymnasiums oder einer Realschule I. Ordn. und derjenigen Gewerbe- und Industrieschulen besitzen, welche die Staatsregierung als gleichberechtigt mit den vorgenannten Anstalten erklärt hat. Unter Beobachtung dieser Vorbedingung soll volle Freizügigkeit herrschen und sowohl der Uebertritt von einer deutschen zu einer anderen inländischen, wie von einer ausländischen zu einer deutschen technischen Hochschule ohne weiteres gestattet sein.

3) Bezüglich der Frage wegen Ertheilung von Abgangs-Zeugnissen: Dass allgemein Abgangs-Zeugnisse einzuführen seien, die einen Nachweis über die Zeit der Aufnahme und des Abgangs des Studirenden enthalten sollen.

4) Bezüglich der Frage wegen der Prüfungen: Es sei zweckmäfsig, an allen technischen Hochschulen gleichartige Prüfungen abzuhalten, welche den Zweck haben, den Studirenden Gelegenheit zu geben, die wissenschaftliche Ausbildung im ganzen Umfange ihres Faches nachzuweisen. Diese Prüfungen sollen vor Kommissionen abgehalten werden, welche aus Mitgliedern des Lehrkörpers der technischen Hochschule zusammen gesetzt sind. Es sei dahin zu wirken, dass das Bestehen dieser Prüfung als Vorbedingung für den technischen Staatsdienst fest gesetzt werde. Es sei ferner anzustreben, dass diese Prüfung für sämmtliche deutsche Staaten gleichartig sei und dass diese Prüfung an Stelle der ersten technischen Staats-Prüfung trete. Die Versammlung hält es endlich für zweckmäfsig, dass diese Prüfung in 2 Abschnitte zerlegt werde, von denen der erste bereits nach zweijährigem akademischen Studium abzulegen ist. Endlich: Es sei dahin zu wirken, dass den technischen Hochschulen das Recht der Verleihung des Doktorgrades zuerkannt werde.

5) Bezüglich der Frage wegen Wieder-Aufnahme relegirter Studirender: Dass sich die einzelnen Hochschulen gegenseitig Mittheilungen über statt gefundene Relegationen mit Hinzufügung der näheren Gründe machen sollen, um so denjenigen Hochschulen, bei denen Relegirte um Wieder-Aufnahme nachsuchen, die Möglichkeit zu geben, sich über den betr. Fall genau informiren zu können und danach die Entscheidung zu treffen.

Die Frage der Regelung des Privat-Dozenten-Wesens, sowie die Berathung von Normen für die ad 4 erwähnte Prüfung wurde für die nächste Delegirten-Versammlung, welche zu Ostern 1881 in München statt finden soll, vorbehalten, und es soll eine aus den Hrn. Wiebe-Berlin, Hauffe-Wien und Bauschinger-München gebildete, mit Kooptationsrecht ausgestattete, Kommission, bezüglich der Prüfungs-Normen eine Vorlage für jene nächste Versammlung bearbeiten.

Wir schliefsen hiermit zunächst ab, uns vorbehaltend eingehender auf die gefassten Beschlüsse zurück zu kommen, wenn dieselben erst im Wortlaut vorliegen werden und ebenso vorbehaltlich eines Referats über das Ergebniss der Berathungen der Kommission, welche sich mit der Frage der einheitlichen Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen beschäftigt hat.

B.

Vermischtes.

Von der Baugewerkschule zu Höxter a./Weser. Die Anstalt wurde im Jahre 1864 vom Unterzeichneten gegründet. Es sind in derselben bis jetzt in 3 Fachklassen 4 509 Bauhandwerker unterrichtet worden. Im Jahre 1865 wurde zur Abnahme der Meister-Prüfung für die Schüler, welche die obere Klasse absolvirt hatten, eine Königliche Prüfungs-Kommission in Höxter errichtet, welche bis zur Einführung der Gewerbefreiheit bestanden hat. Im Jahre 1869 übernahm die Stadt Höxter die Anstalt als städtische Schule, und wurde als Ersatz für die weggefallene Meister-Prüfung, von der Schule aus unter Mitwirkung eines Staats-Baubeamten, eine Prüfungs-Kommission eingesetzt. Seit 3 Jahren steht die Anstalt unter Aufsicht des Staats, und hat dieselbe bis jetzt weder von der Stadt noch sonst eine Geldunterstützung erhalten, mit Ausnahme einer Zuwendung von 4000 ℳ, welche das Königliche Handelsministerium der Anstalt zur Vervollständigung der Bibliothek und Vermehrung der Lehrmittel im Jahre 1877 überwies.

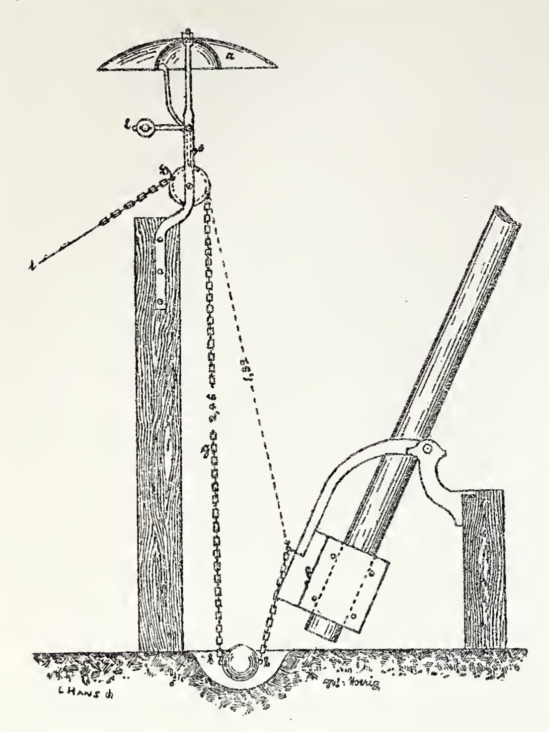
Am 13./15. März l. J. wurde der 16. Jahres-Kursus der Anstalt mit einer Ausstellung der Schülerarbeiten beschlossen.

Im letzten Schuljahre fanden 37 Sommer- und 209 Winter-Schüler, und zwar in der unteren 73, der mittleren 24 und 63, und in der oberen Klasse 22 und 73, oder im ganzen 246 Schüler Aufnahme. Vor ihrem Eintritt in die Anstalt hatten davon 109 Volks-, 33 höhere Bürger- etc., 20 Gewerbe-, 48 Real-Schulen, und 39 Gymnasien besucht; 31 hatten das 1jährige Freiwilligen-Examen bestanden. Das durchschnittliche Alter bei der Aufnahme in die untere Klasse betrug 19 Jahre, während die aus der oberen Klasse Mitte März abgegangenen Schüler durchschnittlich über 23 Jahre alt waren.

Von den 73 Winterschülern, welche die obere Klasse absolvirt haben, meldeten sich 72 zur Meister-Prüfung, welche unter Mitwirkung des Königlichen Kommissars, Hrn. Baurath Winterstein, vom 11. bis 20. März abgehalten worden ist. 4 Schüler bestanden das Examen nicht, 20 hatten das 21. Lebensjahr nicht erreicht, oder konnten einen genügenden Nachweis über die Befähigung zur praktischen Bauausführung nicht liefern. Dieselben wurden daher blos zur theoretischen Meister-Prüfung zugelassen, während den übrigen 49 das Reife-Zeugniss als Baugewerks-Meister ausgehändigt worden ist.

Möllinger,
Direktor der Baugewerkschule.

Neue Vorläute-Vorrichtung für Zug-Barrieren. Dieselbe besteht aus einer an dem Drahtzuge befestigten Differentialkette (?) (an Stelle der gewöhnlichen Kette) aus einer an einer äußeren Seite mit 4 Daumen versehenen verzahnten Rolle und einem auf der Kette fest gesetzten Kontregewicht, welches den Drahtzug, nachdem der Schlagbaum bereits in eine annähernd vertikale Lage getreten ist, noch um eine gewisse Länge zurück zieht.



Auf der Scheere, in welcher sich die Rolle bewegt, ist ein Läutewerk nach bekanntem System (entweder mit einer Glocke oder Schelle) befestigt, welches beim Andrehen des Zuges vor dem Schließen des Schlagbaums, je nach Feststellung der Kugel auf der Kette, nach Anzahl der Daumen und Größe der in Anwendung gebrachten Rolle eine gewisse Anzahl Schläge ertönen lässt. Das Kontregewicht auf der Kette muss, je nach der Länge des Zuges, entsprechend schwer sein, und wird das Gewicht desselben am geeignetsten provisorisch vorher durch an die Kette gehängte Laschen etc. ermittelt. —

Diese Vorrichtung hat vor den bis jetzt bekannten den Vorzug, dass sie, außer dem auch sonst erforderlichen Zuge mit Rolle, alle weiteren Winkel, Ketten und Rollen entbehrt, so lange der Schlagbaum sich schließen lässt nicht versagen kann und dass die Herstellungskosten annähernd nur die Hälfte der bis jetzt in Anwendung gebrachten Vorläute-Vorrichtungen betragen, dieselbe auch wegen der großen Einfachheit der ganzen Konstruktion an Unterhaltung allen übrigen Vorläute-Vorrichtungen vorzuziehen ist.

Mehrere probeweise aufgestellte Vorrichtungen entsprachen allen Anforderungen.

Düsseldorf. H. Szitnick.

Das Projekt für den Bau der Peterskirche in Leipzig. Die Aeußerungen eines Leipziger Mitarbeiters der Dtschn. Bauztg. in No. 27 u. Bl. haben Veranlassung zu mehren Zuschriften an uns gegeben. Hr. Stadtbaudirektor Licht ersucht uns, mitzutheilen, dass das Hartel-Lipsius'sche Projekt zum Bau der Peterskirche durch die Hrn. Brth. Hase in Hannover, Dombaumstr., Ober-Brth. Prof. Fr. Schmidt und Ober-Brth. Prof. v. Ferstel begutachtet worden ist und dass die betreffenden Gutachten dem Kirchenvorstande durch den Rath als Originale eingesandt worden sind. — Von Seiten der betheiligten Architekten sind wir um die Erklärung gebeten worden, dass sie jener Notiz persönlich durchaus fern stehen und dass dieselbe von ihnen weder eingesandt noch veranlasst worden sei.

Aus der Fachlitteratur.

Mittheilungen des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins; neue Folge Jahrgang 1879, Leipzig, B. G. Teubner.

Das so eben erschienene, die 2. Hälfte der Mittheilungen pro 1879 bildende Heft enthält einen besonderen Reichthum an interessanten Gegenständen, der uns Anlass giebt, den Inhalt des Heftes hier kurz anzugeben. Derselbe ist folgender:

Ueber Material-Prüfungen, von Prof. Berndt, eine mit Skizzen der gebräuchlichsten Festigkeits-Apparate versehene Arbeit. — Mittheilungen über den Bau der Risaer Elbbrücke, von Wasserbau-Inspektor Goebel (mit 5 Tafeln Abbildungen); verbreitet sich insbesondere über die Aufräumungsarbeiten bei der eingestürzten Brücke, die provisorische Installation und den Wiederaufbau der neuen Brücke, ohne aber auf die interessante Eisen-Konstruktion der letzteren in weiterem Umfange einzugehen, als für den speziellen Zweck der Publikation bedingt ist. — Mittheilungen über die Konstruktion und Stabilitäts-Verhältnisse eines für die Kirche zu Neuenkirchen ausgeführten eisernen Glockenstuhls, von Geh. Finanzrath Köpcke, mit 1 Tafel Abbildungen. — Ueber Bernstein-Gewinnung im Samlande, von Berginspektor Menzel. Endlich das Schlussreferat über muthmaaßliche Dauer von Eisenkonstruktionen, vom Bez.-Ingenieur Dr. Fritsche. —

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Mit der Wahrnehmung der Funktionen von Abtheilungs-Dirigenten sind betraut: bei der Königl. Eisenb.-Direktion in Bromberg der Reg.- u. Baurath Schmeitzer; bei der Königl. Eisenb.-Direktion zu Berlin der Geh. Reg.-Rath Loeffler; bei der Königl. Direktion der Oberschles. Eisenb. in Breslau der Geh. Reg.-Rath Grotefend; bei der Königl. Eisenb.-Direktion zu Magdeburg der Reg.- u. Baurath Stute; bei der Königl. Eisenb.-Direktion zu Hannover der Geh. Reg.-Rath Durlach; bei der Königl. Eisenb.-Direktion zu Frankfurt a. M. der Reg.- u. Baurath Vogel; bei der Königl. Eisenb.-Direktion zu Elberfeld der Geh. Reg.-Rath Brandhoff und bei der Königl. Direktion der Köln-Mindener Eisenb. zu Köln der Geh. Reg.-Rath Funk.

Mit der Wahrnehmung der Funktionen eines Direktions-Mitgliedes ist der Ob.-Ing. der Rhein. Eisenb.-Gesellsch. Baurath Menne betraut. —

Versetzt sind: an die Königl. Eisenb.-Direktion zu Bromberg der Geh. Reg.-Rath Simon, bisher Mitgl. d. Königl. Direktion d. Oberschles. Eisenb. zu Breslau; an die Königl. Eisenb.-Direktion in Berlin der Reg.- u. Baurath Bachmann, bisher Mitgl. d. Königl. Direktion d. Westfäl. Eisenb. zu Münster; an die Königl. Direktion der Oberschles. Eisenb. zu Breslau der Reg.- u. Baurath Schwabe, bisher Mitgl. d. Königl. Direktion der Niederschles.-Märk. Eisenb. in Berlin, der Reg.- u. Baurath Schmitt, bisher Mitgl. des Königl. Eisenb.-Kommissariats in Berlin; an die Königl. Eisenb.-Direktion zu Hannover der Reg.- u. Baurath Früh, bisher Mitgl. d. Königl. Eisenb.-Direktion in Saarbrücken; an die Königl. Eisenb.-Direktion zu Elberfeld der Reg.- u. Baurath Kricheldorf, bisher Vorsitzend. d. Königl. Eisenb.-Kommission zu Essen; an die Königl. Direktion der Köln-Mindener Eisenb. in Köln der Bau-Inspektor Rumschöttel, bish. Ob.-Ingenieur dies. Gesellsch.

Ernannt sind:

I. zum Mitgliede der Königl. Eisenb.-Direktion in Frankfurt a. M.: der Ob.-Maschinenmstr. Heckmann;

II. zu Direktoren der Königl. Eisenb.-Betriebsämter:

1) im Bez. d. Königl. Eisenb.-Direktion zu Bromberg die Reg.- u. Bauräthe Rasch in Berlin, Reitemeier in Königsberg und Nahrath in Stolp, sowie die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektoren Blumberg in Bromberg und Naumann in Danzig;

2) im Bez. d. Königl. Eisenb.-Direktion zu Berlin der Geh. Reg.-Rath Spielhagen in Breslau, der Reg.- u. Baurath Klose in Berlin und der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektor Garcke in Görlitz;

3) im Bez. d. Königl. Direktion der Oberschles. Eisenb. zu Breslau die Reg.- u. Bauräthe Rintelen in Glogau und Steegmann in Kattowitz;

4) im Bez. d. Königl. Eisenb.-Direktion zu Magdeburg der Geh. Reg.-Rath Quassowski in Berlin (Berl.-Potsd.-Magdeb.);

5) im Bez. d. Königl. Eisenb.-Direktion in Hannover die Reg.- u. Bauräthe Beckmann in Bremen, Hinüber (Hannov. Bahn) und Uthemann (Main-Weser-Bahn) zu Kassel, Bramer in Münster u. Urban in Dortmund, sowie der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektor Schulenburg in Paderborn;

6) im Bez. d. Königl. Eisenb.-Direktion in Frankfurt a. M. der Geh. Reg.-Rath Hilf in Wiesbaden, die Reg.- u. Bauräthe Seebaldt in Frankfurt a. M. u. Bormann in Saarbrücken, sowie der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektor Stock zu Berlin (Berlin-Blankenheim);

7) im Bez. d. Königl. Eisenb.-Direktion zu Elberfeld die Reg.- u. Bauräthe Janssen in Essen, Buchholtz in Hagen u. der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektor Otto in Altena.

Der Ingenieur Gerhard Oldenburger ist zum Gewerbeschullehrer an der Gewerbeschule zu Bochum ernannt.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: die Bfhr. Constantin Promnitz aus Haynau u. Franz Peveling aus Datteln, Kr. Recklinghausen; — b) für das Bauingenieurfach: die Bauführer Friedr. Hoffmann aus Potsdam, Conrad Fuhrberg aus Barnten, Kr. Hildesheim u. Adolf Brandt aus St. Johann-Saarbrücken.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Hermann Jödicke aus Hauröden, Kr. Worbis; — b) für das Hochbaufach: Ernst Peters aus Gr. Salze, Friedr. Lietzmann aus Altenkirchen (Regs.-Bez. Koblenz) und Hermann Ramdohr aus Aschersleben.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Zur Baugewerksmeister-Frage.*)



Der Verband deutscher Baugewerks-Meister hat in der letzten Zeit seine Hauptthätigkeit der Wiedereinführung der obligatorischen Meisterprüfung für Bauhandwerker zugewendet und es ist auch das Kgl. preufsische Ministerium für Handel und Gewerbe dieser Frage in so fern näher getreten, dass es jenen Verband aufgefordert hat, ein Statut zur Meisterprüfung zu entwerfen. Es ist dieser Entwurf vom „geschäftsführenden Ausschusse des Verbandes" am 15. Novbr. 1879 dem Ministerium unterbreitet worden.

Der Entwurf basirt im wesentlichen auf denselben Grundlagen, die bei der früheren Prüfungs-Ordnung, welche bis 1869 in Preufsen in Kraft blieb, maafsgebend waren. Die Prüfungs-Kommission soll nach dem in Vorlage gebrachten Statuts-Entwurf bestehen: Aus 1 höheren Verwaltungs-Beamten als Vorsitzenden, 1 Kommunal-Baubeamten und 3 Baugewerks-Meistern.

Auf Grund dieser Prüfung würde die Provinzial-Regierung den Kandidaten die Berechtigung zu ertheilen haben, sich Maurer-, Zimmer- oder Steinhauer-Meister zu nennen. Voraus gesetzt wird eine 3jährige Lehrzeit bei einem geprüften Baugewerks-Meister, und eine 2jährige praktische Bethätigung als Geselle. Als genügende theoretische Bildung wird die Absolvirung einer Baugewerkschule angesehen und ebenso eine 2jährige Beschäftigung im Büreau eines geprüften Bau-, Maurer-, Zimmer- oder Steinhauer-Meisters.

In einer Vorprüfung hat der Kandidat nachzuweisen, dass er sich in der deutschen Sprache schnell und fehlerfrei auszudrücken versteht. Das Zeugniss zum 1jährigen Militär-Dienst entbindet von der Vorprüfung.

Die technische Prüfung zerfällt in einen praktischen und einen theoretischen Theil. Ersterer besteht in einem „Meisterbau", den der Kandidat selbständig unter Aufsicht eines Prüfungs-Meisters als Polier leiten muss, nebst der eigenhändigen Ausführung eines besonders schwierigen Theils des von ihm geleiteten Baues. — Die theoretische Prüfung besteht:

1) aus einer „Meisterzeichnung" mit Kostenanschlag, wozu 8 Wochen Zeit gewährt werden. Hierbei wird besonderes Gewicht auf die konstruktive Durcharbeitung derjenigen Facharbeiten gelegt, in welchen der Kandidat das Meister-Examen bestehen will und es soll aus der Lösung der Aufgabe zu entnehmen sein, dass demselben auch die verwandten Baugewerbe bekannt sind. Die architektonische Darstellung des Projekts soll nicht ausschlaggebend sein, jedoch soll der Kandidat dadurch nachweisen, dass ihm auch die herrschenden Architekturformen geläufig sind.

2) Aus der mündlichen Prüfung, die in einem Tage beendet sein muss, und für welche nachfolgendes Programm gilt: Reine, elementare und angewandte Mathematik, gewerbliche Buchführung, Baurecht, Baumaterialien- und Baukonstruktions-Lehre, ländliche, städtische und technische Bauanlagen, sowie Kenntniss der 3 griechischen Säulenordnungen. Kandidaten, welche eine Baugewerkschule oder die Fachklassen einer gewerblich technischen Mittelschule durchgemacht haben, sollen nur in Bezug auf Baumaterialien- und Baukonstruktions-Lehre mündlich geprüft werden und können auf Beschluss der Prüfungs-Kommission auch ganz vom mündlichen Examen entbunden werden. —

Eine so tief eingreifende Reform, wie dieser Statut-Entwurf in Vorschlag bringt, ist für das zukünftige Gewerbewesen von der gröfsten Wichtigkeit. Denn der ganze Zuschnitt desselben entspricht dem früheren, auf Grund des Zunftzwanges vom preufsischen Staate geleiteten Prüfungs-Verfahren und es würde somit die Wiedereinführung der obligatorischen Meisterprüfungen in dieser Form mit einem Rückschritte zu dem Innungswesen gleichbedeutend sein. Das Statut hat gegen das frühere Prüfungs-Verfahren, aber selbst noch entschiedene Mängel, die daraus hervor gegangen sein dürften, dass die Verfasser desselben von demjenigen, was an den besseren Baugewerkschulen geleistet wird, sich nur ungenügend unterrichtet haben, da sie sonst zu dem Resultat wohl gekommen sein würden, dass den aus diesen Anstalten hervor gehenden Kandidaten doch eine bessere Fachausbildung zu Theil wird, als die, welche vor dem Jahre 1869 von den damaligen Prüfungs-Kommissionen verlangt worden ist.

Schon in der Zusammensetzung der Prüfungs-Kommission wie das Statut sie will, tritt uns das Bedenken auf, weshalb hier ein Kommunal-Baumeister und kein Staats-Baubeamter Sitz erhalten soll. Sollte bei ersteren etwa eine gröfsere Objektivität oder bessere Qualifikation voraus zu setzen sein? Dies wäre zunächst eine Frage, die aufgeklärt werden müsste. Auch wäre die erforderliche Befähigung der 3 Prüfungs-Meister klar zu stellen, damit nicht wieder das alte Vorurtheil von Zunfts-Chikanen, Nörgeleien von Cliquen etc. auftauche.

In Bezug auf die Vorprüfung steht fest, dass bei den früher vom Staate überwachten Meisterprüfungen, das Maafs der Vorbildung (die sprachlichen Kenntnisse ausgenommen) ein durch das Tentamen viel höher gestelltes war, als im fraglichen Statut; letzteres enthält dagegen in der mündlichen Prüfung Gegenstände, welche zur Vorprüfung gehörten, wie z. B. das gewerbliche und kaufmännische Rechnen, die Buchführung etc. Andererseits würde diese Vorprüfung zur Folge haben, dass eine grofse Zahl der eigentlichen Bauhandwerker, Poliere etc. vom Examen ausgeschlossen werden müssten, obwohl der Erfahrung gemäfs gerade aus diesen Elementen bis jetzt die tüchtigsten Baugewerks-Meister hervor gegangen sind.

Auch bei der zu fertigenden Meisterzeichnung würden sich gegen das frühere Prüfungs-Verfahren grofse Uebelstände heraus stellen. Früher hatte der Kandidat zuerst eine Skizze unter Aufsicht zu fertigen, welche abgestempelt wurde — worauf der Kandidat sich eidlich zu verpflichten hatte, nach dieser Skizze das Projekt und den Kostenanschlag, ohne fremde Hilfe auszuarbeiten. Hier jedoch würde durch den grofsen Zeitraum dem Examinanden Gelegenheit zur Genüge geboten, einem etwaigen Misserfolg durch fremde Hilfe vorzubeugen. Eine 2 oder 3tägige Clausur, in welcher ein kleiner Entwurf mit Grundriss, Querschnitt und einem Theil der Façade blos in sauberer Bleistiftzeichnung angefertigt wird, würde der Kommission ein richtigeres Urtheil über die Fähigkeiten des Kandidaten verschaffen, und es muss ein heutiger Baugewerks-Meister so weit vorgebildet sein, dass er nach vorgeschriebenem Programm während dieser Zeit ein derartiges Projekt anfertigen kann.

Wenn ferner die architektonische Darstellung des Projekts als nicht maafsgebend hingestellt ist, so tritt die im Statut in dieser Beziehung angenommene Schwäche, gerade mit den zum gröfsten Theil auf dem Lande und in kleineren Städten an den Baugewerks-Meister gestellten Anforderungen in Gegensatz. Ist es auch nicht erforderlich, dass der Baugewerks-Meister ein Künstler sei, so soll sein Sinn für die architektonische Kunst, so weit diese in die Werkstätte des Bauhandwerkers gehört, doch so weit geläutert sein, dass er im Stande ist, den wissenschaftlichen Grund seiner Arbeiten einzusehen. Er muss also nachweisen können, dass er als denkender und erfinderischer Handwerker im Stande ist, die Kunst in seinem Werke zu erkennen, um die ihm übertragenen einfachen Bauten möglichst stilgerecht auszuführen, überhaupt in dem mehr oder minder beschränkten Felde seiner Thätigkeit in ähnlicher Weise zu wirken, wie der beim Bauunternehmer der grofsen Städte für jeden Zweig der Architektur engagirte Architekt.

Die Nothwendigkeit der Aufstellung dieser Bedingung zeigen uns z. B. auch die oft auf das reichste mit geometrischen und ornamentalen Details geschmückten Holz- und Backstein- etc. Häuser der verflossenen Jahrhunderte. Die Ausführung aller dieser Architektur-Formen war damals hauptsächlich Winterbeschäftigung der richtigen Gesellen. Wenn daher früher schon der Geselle die Kunst in seinem Handwerke zu üben hatte, so muss es für den Baugewerks-Meister um so mehr als ein dringendes Bedürfniss hingestellt werden, dass er mit diesen Kenntnissen und Fertigkeiten ausgerüstet sei; denn an ihn tritt noch die Anforderung heran, selbst den verwandten Gewerben bei Bau-Ausführungen in dieser Beziehung mit leitender Hand zur Seite zu stehen. —

*) Der hier zum Abdruck gebrachte Artikel aus der Feder eines auf dem Gebiete des baugewerblichen Unterrichtswesens bewährten Fachmanns, der die prinzipielle Seite der Frage kaum berührt und in seinen Einzelheiten auch nicht durchweg den Ansichten der Redaktion entspricht, soll selbstverständlich für die Stellung u. Bl. zu der gedachten Frage nicht bindend sein. D. Red.

Der über das Gesims- und Ornament-Zeichnen zu liefernde Nachweis braucht nach dem Statut-Entwurf nur ein Detail der „Meister-Zeichnung“ zu betreffen, z. B. die Austragung des Hauptgesimses bei Darstellung der Maurer-, Zimmer-, Dachdecker- und Klempner-Arbeiten, welche als reine Bleistift-Zeichnung in einem $^1/_2$ Tage unter Klausur anzufertigen wäre.

Das sehr reichhaltige Programm der mündlichen Prüfung, welches 12 verschiedene wissenschaftliche und bautechnische Gegenstände etc. umfasst, und doch in einem Tag abgethan werden soll, kann den Schluss rechtfertigen, dass die qu. Prüfung den Meister-Kandidaten (oder vielleicht auch die Kommission?) nicht allzu sehr in Anspruch nehmen soll, oder dass auf diese nicht gerade der höchste Werth gelegt wird. Der Mangel an der Theorie oder die Mängel in dem Theoretischen haben oft genug als Hauptübel in dem Rückgange des Baugewerkwesens sich dargethan, wie auch nicht zu verkennen ist, dass dadurch auch die praktische Ausbildung der Baueleven wesentlich in Mitleidenschaft gezogen wurde. So wird ja im Statut als Aequivalent für den Besuch einer Baugewerkschule die 2jährige Beschäftigung des Kandidaten in dem Büreau eines Baugewerks-Meisters angesehen. Es ist bekannt, dass die Kenntnisse, welche sich junge Bauhandwerker durch das sogen. Praktiziren auf einem solchen Büreau aneignen, ungenügende und einseitige sind. Auch kann daraus leicht eine sogen. Presse für die Meister-Kandidaten entstehen, welche dann gesetzlich sanktionirt wäre; zum mindesten würde es zum Baugewerks-Dilettantenwesen führen. Wir bemerken über die mündliche Prüfung noch, dass man mit der Baumaterialien-Lehre, besonders aber mit den Baukonstruktionen etc. nicht allein hätte beginnen, sondern sich auf letztere hauptsächlich beschränken müssen und es würden die Kandidaten die gestellten Fragen durch Skizzen zu erläutern haben. Letzteres müsste auch bei den Fragen über Bauanlagen der Fall sein, während in der angewandten Mathematik etc. nur durch schriftlich zu lösende Aufgaben eingehend geprüft werden kann.

Die praktische Prüfung allein gehört dem Ressort der Baugewerks-Meister und es hätte der Verband auch hierauf sich beschränken sollen, da es sehr nahe liegt, dass der Kandidat die erworbenen praktischen Kenntnisse vor einer Kommission von Baugewerks-Meistern nachweise.

Gegen den Statut-Entwurf liegt aber darin der Hauptvorwurf, dass derselbe die Ausübung des Meisterrechts vom Betrieb nur eines speziellen, vom zusammengehörigen Ganzen getrennten Baugewerks, abhängig macht. Denn sobald der Prüfungs-Kandidat sich nur in einem speziellen Baugewerbe für das Meister-Examen vorzubereiten hat, kann der Stand der Baugewerks-Meister nicht gehoben und er aus seiner bisherigen Halbheit nicht heraus gebracht werden. Er wird dadurch nur in eine niedrigere Kategorie, in die der gewöhnlichen Gewerbe, herab gedrückt. Dieser Standpunkt des Statuts erscheint um so auffälliger, als doch erst kürzlich der Bund der Bau-, Maurer- und Zimmer-Meister Berlins, als „wissenschaftlich-technischer Verein“ sich höheren Orts bemüht hatte, Korporations-Rechte zu erlangen. Wenn derselbe hierin auch abschläglich beschieden worden ist, so wäre doch zu erwarten gewesen, dass der Verband der deutschen Baugewerks-Meister seinem Statut einen andern Inhalt als den gewählten verliehen hätte. Denn unsere Zeit fordert es, die allgemeine Fachausbildung der zukünftigen Baugewerks-Meister dadurch zu erhöhen, dass man die gestellten Anforderungen weniger beschränke, sondern jenen ein ausgedehnteres Thätigkeitsfeld einräume, ähnlich wie bei dem Baumeister. Die Baugewerks-Meister bethätigen sich gegenwärtig in gröfseren und kleineren Städten, sowie auf dem Lande meistens als Unternehmer der auszuführenden Bauten, und zwar nicht blos bei Privat-Gebäuden, sondern in der Regel auch bei Bauten, welche von Baubeamten oder Architekten ausgehen. Daher bedingen es die in unseren Tagen an den Baugewerksmeisterstand gestellten Anforderungen, dass, dem Fortschritt der Wissenschaften und Industrie entsprechend, dessen allgemeine theoretische Fachausbildung erhöht werde.

Ohne den Besitz allgemeiner Fachkenntnisse wird der Baugewerks-Meister sowohl Menschenleben, wie das Vermögen der Bauenden in Gefahr bringen, und darnach gerade ist es weit gefehlt, für Maurer, Zimmerer und Steinhauer speziell eine blos beschränkte bautechnische oder theoretische Meister-Prüfung einzuführen. Die hierüber hinaus gehenden Leistungen der Baugewerkschulen besserer Art sind bei Aufstellung des Statut-Entwurfs jedenfalls unberücksichtigt geblieben, da man sonst die Anforderungen an den Examinanden weit strenger als geschehen formulirt haben würde. Es dürfte zur Klärung der Sache beitragen, die Erfahrungen der besseren Baugewerkschulen, an denen seit dem Jahre 1869 Meister-Prüfungen abgehalten worden sind, zu Rathe zu ziehen.

Nachdem neuerdings der Staat die Baugewerkschulen beaufsichtigt und unterstützt, hat man sich darum zu bemühen, in den verschiedenen Provinzen des Staats nach Bedürfniss neue Baugewerkschulen in's Leben zu rufen. Diesen Anstalten müsste das alleinige Recht zukommen, die theoretische Prüfung der Bauhandwerker, als Nachweis ihrer Fachausbildung, unter Mitwirkung eines Baubeamten oder Staats-Kommissar's abzunehmen; während die praktische Prüfung Sache der Baugewerks-Meister sein würde. — Der Sitz der Kommission zur Abnahme der praktischen Prüfung wäre am geeignetsten für jeden Regierungs-Bezirk am Sitze der Regierung, während der Sitz der Kommission zur Abnahme der theoretischen und der praktischen Prüfung, unserer Ansicht nach am geeignetsten an demjenigen Orte wäre, wo eine staatliche oder vom Staate subventionirte Baugewerkschule besteht. Die Zusammensetzung der Kommission wäre am sachgemäfsesten nachfolgende: Ein von der Kgl. Regierung ernannter, höherer Baubeamter als Vorsitzender; zwei dem Spezialfache angehörige, in der Provinz ansässige, regelrecht geprüfte, und durch ihre Bauausführungen bewährte Meister; zwei Fachlehrer einer Baugewerkschule, von denen der eine die Architektur-, der andere die Ingenieur-Fächer vertritt. Sämmtliche Mitglieder wären von zuständiger Seite vorzuschlagen, und von der Provinzial-Regierung zu bestätigten.

Die Prüfung, welche mit Ausnahme der praktischen Bauausführung nicht länger als 2 Wochen zu dauern hätte, würde folgende Gegenstände betreffen müssen: 1) die mündliche Prüfung in Baumaterialien- und Baukonstruktions-Lehre; letztere incl. des Grund- und Wasserbaues gewöhnlicher, aber besonders beim Hochbau vorkommender Fälle (der landwirthschaftlichen und der bürgerlichen Baukunde). 2) Die schriftliche Prüfung in Mathematik, Festigkeits-Lehre und Stabilitäts-Berechnungen, nebst Aufstellung eines statischen Berichts. 3) Die bautechnische Prüfung im Entwerfen eines Bauprojekts, sowie dem kunsttechnischen Zeichnen durch Darstellung von einem dem Bauentwurfe zugehörigen Gesims- und Ornament-Detail, als Werkriss-Zeichnung; ferner Veranschlagen der Baukosten. 4) Die praktische Prüfung im Nachweis durch beglaubigte Atteste bereits selbständig ausgeführter Bauten, oder Ausführung eines Meisterbaues, nebst eigenhändiger Anfertigung eines besonders schwierigen Theils des Probebaues.

C. M.

Zur Theorie des Erddrucks und der Konstruktion von Stützmauern.

In dem in No. 99 des Jahrg. 1879 dies. Ztg. enthaltenen Artikel: „Zur Konstruktion von Stützmauern“ ist auf eine Abhandlung über Erddruck von Prof. Dr. Weyrauch in der Zeitschr. f. Baukunde vom Jahre 1878 Bezug genommen und mit Nachdruck hervor gehoben worden, dass die Weyrauch'sche Arbeit ganz neue Gesichtspunkte auf diesem Gebiete enthalte, namentlich die bisherigen, bezüglich der Richtung des Erddrucks willkürlichen Voraussetzungen als irrige nachweise und berichtige, dass die Weyrauch'sche Theorie vollkommen genau sei für kohäsionslose Erdmassen und dass sich auf Grundlage derselben eine neue, mathematisch genaue Konstruktions-Regel von höchster Einfachheit für den speziellen Fall einer Stützmauer mit lothrechter Vorderwand und ganz oder nahezu horizontal abgeglichener Erdüberschüttung ableiten lasse. Behufs weiterer Ableitung werden alsdann folgende Formeln gegeben:

Für die Richtung des Erddrucks:

$$(1) \qquad \operatorname{tg}(\alpha + \delta) = \frac{\operatorname{tg}\alpha}{\operatorname{tg}^2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right)}.$$

Für den Horizontalschub H und den Vertikaldruck V der Erdmasse:

$$(4) \quad H = \operatorname{tg}^2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right)\frac{\gamma h^2}{2} \quad \text{und} \quad (5) \quad V = \operatorname{tg}\alpha\,\frac{\gamma h^2}{2}.\text{*)}$$

Es wird alsdann als ideales Mauerprofil von überall gleicher Widerstandsfähigkeit ein Dreieck von der Basis x und der Höhe h in Betracht gezogen und für die Basisbreite unter Zugrundelegung des Satzes der Mechanik: „Die Resultirende aus allen Kräften

---

*) φ der natürliche Böschungswinkel; α Neigungswinkel der Hinterwand der Mauer gegen die Vertikale; δ der Neigungswinkel der Richtung des Erddrucks gegen die Normale zur Hinterwand; $(\alpha + \delta)$ Winkel der Richtung des Erddrucks gegen die Horizontale; γ das Gewicht von 1 ^{cbm} Erde.

muss die Basis x noch innerhalb des mittleren Drittels schneiden", der Ausdruck:

$$(10) \qquad x = h \operatorname{tg}\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right)$$

und hieraus eine geometrische Konstruktion hergeleitet, bezüglich welcher auf das, was auf S. 503 in dem angezogenen Artikel selbst hierzu angegeben ist, verwiesen werden mag.

Dieser Artikel macht den Eindruck, als ob der Verfasser desselben den Weyrauch'schen Beitrag zur Theorie des Erddrucks als eine ganz neue, selbständige und vollkommen genaue Theorie, durch welche alle bisher noch mehr oder minder im dunkeln liegenden Gesetze des Erddrucks ermittelt seien, darstellen wolle. Da es nun aber bis jetzt bekanntlich noch nicht gelungen ist, eine genaue Theorie des Erddrucks aufzustellen, so dürfte ein etwas näheres Eingehen auf den vorliegenden Artikel wohl am Platze sein.

Was zunächst die Gültigkeit der Weyrauch'schen Theorie anbelangt, so giebt der Autor der Theorie selbst diese Gültigkeit nur bedingungsweise zu, indem er sagt: die Theorie sei vollkommen scharf bis auf die Voraussetzung, dass alle Elemente einer durch die Erdmasse gelegten Ebene von gleich gerichteten Kräften affizirt werden und dass dieselbe nur dann mathematisch genau sei, wenn die für eine kohäsionslose Erdmasse abgeleitete Rankine'sche Theorie des Erddrucks bei Begrenzung der Erde durch feste Wände Gültigkeit behielte. In Betreff der Anwendbarkeit der Theorie der unbegrenzten Erdmasse auf die durch eine feste Wand begrenzte, gehen aber die Ansichten noch sehr auseinander. So sind (nach Winkler) von bekannten Autoren: Rankine, Considère, Saint-Venant und (mit einiger Beschränkung) Mohr der Meinung, dass die Gesetze für den unbegrenzten Erdkörper bei jeder Lage der Wand Gültigkeit behalten, während Winkler und Levi die Anwendbarkeit nur dann als zulässig erachten, wenn der Druck mit der Normalen zur Wand den Reibungs-Winkel φ' zwischen Erde und Stützwand einschliefst. Danach geht denn der vorliegende Artikel mit seiner Behauptung von der vollkommenen Genauigkeit der Weyrauch'schen Theorie entschieden zu weit.

Was die im angezogenen Artikel mitgetheilte Konstruktions-Regel betrifft, so ist nicht recht abzusehen, was dieselbe Neues bieten und warum sie gerade mit der Theorie von Weyrauch von 1878 in engerer Verbindung stehen soll, als mit den meisten anderen, seit 1840 bekannt gewordenen Theorien, welche — wie nachstehend dargethan werden wird — doch für den gleichen Fall dieselben Formeln und Konstruktionen aufweisen. Zu diesen Theorien gehören u. a.:

1. Poncelet, *Mémoire sur la stabilité des révêtements et de leurs fondations; Mémorial de l'officier du genie No. 13, 1840.* Derselbe fufst auf der Coulomb'schen Theorie unter Annahme eines Prisma's vom gröfsten Druck und bildet diese Theorie weiter aus. Seine geometrische Konstruktion*) giebt für den Erddruck genau dasselbe Resultat, wie die Formel (4) des Artikels vom 13. Dezember.

2. Scheffler, Theorie der Futtermauern und Gewölbe, Braunschweig 1857. Derselbe geht (unter Hinweisung auf die Gleichgewichts-Erscheinungen vollkommener Flüssigkeiten in der Hydrostatik) vom Gleichgewicht der Erdelemente aus und leitet im 3. Abschnitt seines Werkes: „Ueber den Druck im Innern einer Erdmasse"**) für den vorliegenden Fall und für kohäsionslose Erde folgende Formeln ab:

a) S. 297, Formel (6): Der Neigungswinkel α der hinteren Stützwand gegen die Vertikale ist für die Gleichgewichts-Grenze:

$$\alpha = {}^1/_4\pi - {}^1/_2\varphi \text{ oder da } \pi = 180^0,\ \alpha = 45^0 - \frac{\varphi}{2};$$

b) S. 301 und 310, Formel (18) und (30): Der Horizontalschub $Q = {}^1/_2 w H^2 \operatorname{tg}^2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right)$, wobei H die Mauerhöhe, w das Gewicht von 1 cbm Erde und φ den natürlichen Böschungswinkel bezeichnet.

Durch Einführung der Bezeichnungen des Artikels vom 13. Dezember 1879 ergiebt sich direkt die Formel:

$$(4) \qquad H = \operatorname{tg}^2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right) \frac{\gamma h^2}{2};$$

d) S. 310, Formel (31) für die Vertikal-Komponente: $R = {}^1/_2 w H^2 \operatorname{tg}\alpha$; das ist mit Einführung der Buchstaben des Artikels vom 13. Dezember die Formel:

$$(5) \qquad V = \frac{\gamma h^2}{2} \operatorname{tg}\alpha;$$

e) S. 311, Formel (32): Bezeichnet ψ den Neigungswinkel des Gesammtdrucks P gegen die Normale zur Wand, so wird:

$$\operatorname{tg}(\alpha + \psi) = \frac{R}{Q}$$

(korrespondirt mit dem Ausdruck des Artikels vom 13. Dezbr.: $\operatorname{tg}(\alpha + \delta) = \frac{V}{H}$) und es ist:

$$\operatorname{tg}(\alpha + \psi) = \frac{\operatorname{tg}\alpha}{\operatorname{tg}^2({}^1/_4\pi - {}^1/_2\varphi)},$$

das giebt nach Einführung der Buchstaben des Artikels die Formel:

$$(1) \qquad \operatorname{tg}(\alpha + \delta) = \frac{\operatorname{tg}\alpha}{\operatorname{tg}^2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right)}.\text{*)}$$

Aufserdem zieht Scheffler auf S. 293 und 299 die beiden in vorliegendem Artikel aufgestellten Schlüsse:

Der Horizontalschub ist unabhängig von dem Neigungswinkel α der Hinterwand gegen die Vertikale und:

Der Vertikaldruck ist gleich dem Gewichte des senkrecht über der Horizontal-Projektion stehenden Erdprisma's.

3. Winkler, Neue Theorie des Erddrucks. Dissertation; Leipzig 1860 und Wien 1872, sowie Rankine, *Manual of civil-engineering*, 1865. Beide Autoren gehen von dem Studium der Gesetze aus, welchem die inneren Spannungen deformirter Körper folgen, wobei sie, unter Benutzung der Untersuchungen von Cauchy, sich das Elastizitäts-Gesetz durch das Gesetz der Reibung und der Kohäsion ersetzt denken und sie gelangen für eine horizontale Terrainfläche zu der Gl. (24) bezw. (54): Der Horizontalschub $B = A \operatorname{tg}^2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right)$, das ist mit Einführung der Bezeichnung des Artikels vom 13. Dezbr. 1879 die Formel:

$$(4) \qquad H = \operatorname{tg}^2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right) \frac{\gamma h^2}{2}.$$

Winkler zeigt noch auf S. 32 seines Werkes, dass für einen Fall, wie der vorliegende, man zu ein und demselben Resultate gelangt, gleichviel, ob man von den Elementen des Erdkörpers oder von dem Erdkörper im ganzen ausgeht und führt auf S. 33 aus, dass die Wand bei horizontaler Terrainfläche an der Gleichgewichts-Grenze mit der Horizontalen den Winkel:

$$\alpha = \left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right) \text{ bilden muss.}$$

Sonach kann der Theorie von Weyrauch vom Jahre 1878 für den vorliegenden Fall gegenüber anderen Theorien, insbesondere der Scheffler'schen Theorie von 1857, thatsächlich Neues oder Besseres nicht wohl eingeräumt werden.

Was den 2. Theil des Artikels vom 13. Dezember 1879, die Herleitung der Formel für die Mauerstärke:

$$x = h \operatorname{tg}\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right)$$

anbetrifft, so ist diese Formel ebenfalls nicht neu und nicht erst seit 1878, sondern mindestens seit 1870 bekannt. U. a. ist dieselbe in der Theorie von Rebhann, Wien 1871, sowie in der Bau-Mechanik von v. Ott, Prag 1870, mitgetheilt. v. Ott leitet auf S. 56 seines Werkes den Fundamentalsatz her, dass die Resultirende die Mauerbasis innerhalb des mittleren Drittels schneiden müsse und fährt dann weiter fort: Wirken auf ein beliebiges Mauer-Fragment $ABCD$ die Kräfte: Gesammt-Seitendruck P, Mauergewicht G und Normal-Widerstand N in senkrechten Abständen von der hinteren Mauerkante A von bezw. p, g und z, so muss behufs Sicherung gegen Drehung die Gleichgewichts-Bedingung bestehen:

$$Gg + Pp - Nz = 0 \quad \text{oder:} \quad z = \frac{Gg + Pp}{N}.$$

Da aber nach dem vorhin bewiesenen Fundamentalsatz z höchstens gleich ${}^2/_3\, b$ werden darf, so wird sich der praktisch noch zulässige Minimalwerth der Mauerstärke b aus der Gleichung ergeben:

$$\frac{2}{3}\, b = \frac{Gg + Pp}{N}.$$

Dies auf vorliegenden Fall angewandt und für das Moment Pp die Momente seiner Horizontal- und Vertikal-Komponenten, d. i. $H\frac{h}{3}$ und $V\frac{b}{3}$, gesetzt, giebt mit Einführung der Bezeichnungsweise des Artikels:

$$\frac{2}{3}\, x = \frac{G\,\frac{2}{3}\,x + H\frac{h}{3} + V\frac{1}{3}\,x}{G + V}$$

und nach Einsetzung der Werthe für H und V aus den obigen Gleichungen von Scheffler oder Rankine und Winkler:

$$\frac{2}{3}\, x = \frac{\frac{2}{3}\, x\, \frac{xh}{2}\gamma_1 + \frac{h^2}{2}\gamma \operatorname{tg}^2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right)\frac{h}{3} + \frac{xh}{2}\,\gamma\,\frac{x}{3}}{\frac{xh}{2}\gamma_1 + \frac{xh}{2}\gamma},$$

$$\text{woraus:} \quad x^2 = \frac{h^2 h}{6h\gamma}\gamma \operatorname{tg}^2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right) 6, \quad \text{somit:}$$

$$(10) \qquad x = h \operatorname{tg}\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right),$$

d. i. die Konstruktions-Formel (10) des Artikels v. 13. Dezbr. 1879.

Hiermit dürfte bewiesen sein, dass diese Formel sich aus den bisherigen Theorien ohne weiteres ergiebt, ohne die Theorie von Weyrauch im mindesten hinzu zu ziehen.

Der in den Vordergrund gestellte Winkel δ hat hier relativ keine sonderliche Bedeutung, da er in Uebereinstimmung mit den

*) §§ 169 und 172.
**) Seite 291 bis 311.

*) Diese Gleichung giebt Weyrauch in seiner Theorie vom Jahre 1878 unter No. 28 als eine seiner Haupt-Gleichungen und nimmt für dieselbe auf S. 204 mit besonderer Betonung die Priorität in Anspruch. Es scheinen demnach Hrn. Weyrauch die betr. Arbeiten von Scheffler vom Jahre 1857 nicht bekannt gewesen zu sein.

älteren Theorien gleich dem natürlichen Böschungs-Winkel φ ist, wovon man sich durch folgende Betrachtung leicht überzeugen kann: Sowohl nach Position a) des oben stehenden Zitats aus Scheffler's Theorie, sowie nach Winkler ist $\angle \alpha = \left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right)$; dies giebt für Position e), Zitat Scheffler, sowie für Formel (1) des Artikels vom 13. Dezember 1879:

$$\operatorname{tg}(\alpha + \delta) = \frac{\operatorname{tg}\alpha}{\operatorname{tg}\alpha^2} = \frac{1}{\operatorname{tg}\alpha}, \text{ woraus: } \frac{\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{tg}\delta}{1 - \operatorname{tg}\alpha \operatorname{tg}\delta} = \frac{1}{\operatorname{tg}\alpha},$$

$$\text{somit: } \operatorname{tg}\delta = \frac{1 - \operatorname{tg}\alpha^2}{2 \operatorname{tg}\alpha} = \frac{1}{\operatorname{tg} 2\alpha} = \frac{1}{\operatorname{tg} 2\left(45^0 - \frac{\varphi}{2}\right)} = \operatorname{tg}\varphi,$$

$$\text{folglich: } \angle \delta = \angle \varphi.$$

Die in Rede stehende Konstruktions-Regel erscheint demnach in keiner Weise als ein Produkt neuerer Forschungen von Weyrauch aus dem Jahre 1878, sondern sie ist nichts anderes, als eine spezielle Anwendung der seit Poncelet vom Jahre 1840 bekannten Theorie; insbesondere sind die Gleichungen für den Erddruck auf Scheffler 1857 und diejenigen bezüglich der Mauerstärken auf v. Ott 1870 zurück zu führen.

Aufserdem unterscheidet sich dieselbe von den neueren Konstruktions-Regeln erheblich dadurch, dass sie das Gesetz der gleichmäfsigen Druckvertheilung, sowie die Sicherheit gegen Gleiten auf der Basis oder gegen Abscheren in irgend einem Horizontalschnitt nicht genügend berücksichtigt, sowie als Körperform von überall gleichmäfsiger Widerstandsfähigkeit *a priori* ein geradlinig begrenztes Dreieck annimmt, ohne für die Richtigkeit dieser Annahme den Beweis beizubringen. Es kann sonach ausgesprochen werden, dass die nach vorliegender Regel konstruirten Stützmauern allerdings ein Minimum von Mauer-Material aufweisen werden; sie dürften jedoch den, den Anforderungen der Praxis entsprechenden Stabilitätsgrad aus dem Grunde nicht gewähren, weil die Dimensionen so bestimmt sind, dass die Resultirende aus Erddruck und Mauergewicht die Lagerfläche nicht ganz innerhalb, sondern nur in der äufsersten Grenze des mittleren Drittels und also nicht in der Art schneidet, dass durch diese Mittelkraft weder ein Kippen der Mauer noch ein Verschieben in irgend einer Horizontalschicht eingeleitet werden kann.

Berlin, im Februar 1880. Nachtsheim, Ingenieur.

Die baulichen Einrichtungen der beiden australischen Welt-Ausstellungen zu Sydney und Melbourne.

Obgleich die australischen Welt-Ausstellungen in Bezug auf ihre Ausdehnung sich naturgemäfs nicht mit den europäischen messen können, so bieten sie doch gerade für uns Deutsche ein besonderes Interesse, da die Betheiligung unseres Landes an denselben eine verhältnissmäfsig bedeutende ist und sicherlich dazu beitragen wird, dem deutschen Handel und dem Absatz deutscher Fabrikate neue Gebiete zu erschliefsen.

Den im Nachstehenden veröffentlichten skizzenhaften Darstellungen der in Sidney und Melbourne errichteten Gebäude fügen wir einige kurze Notizen bei, die wir im wesentlichen den Mittheilungen australischer Fachblätter sowie den Berichten der Kölnischen Ztg. entnehmen, die — in Berücksichtigung jenes oben erwähnten Interesses — bekanntlich einen eigenen Berichterstatter nach Australien gesandt hat. —

I. Das Ausstellungs-Gebäude zu Sidney.

Sidney, die zweitgröfste Stadt Australiens, die wegen ihrer herrlichen Lage an einer mannichfach verästelten Meeresbucht „die Königin des Südens" genannt wird, macht auch in ihrer baulichen Erscheinung einen sehr angenehmen Eindruck. Die Wohnhäuser sind freundlich und gut gehalten, Trottoire und Strafsen reinlich und mit Sorgfalt gepflegt; dazu kommt eine Anzahl architektonischer Prachtbauten in dem herrlichen, dort zu Gebote stehenden, Sandstein-Materiale. Eine prachtvolle Strafse — die *Macquarie Street*, mit reichen Villen, Monumental-Façaden und Gartenanlagen führt zu einer Reihenfolge von Parks hinaus, wie keine Stadt Europas sie bietet. Einer dieser Parks — *Inner domain* — ist zum Schauplatz der im vorigen Jahre eröffneten internationalen Ausstellung gewählt worden.

Die Idee eines solchen Unternehmens wurde in Folge des günstigen Ergebnisses der jährlichen landwirthschaftlichen Landes-Ausstellungen von der *Agricultural Society* im Jahre 1878 angeregt, jedoch erst Ende 1878 seitens der Regierung von Neu-Süd-Wales in die Hand genommen. Letztere ertheilte dem Kolonial-Architekten Mr. James Barnet den Auftrag, innerhalb zwei Tagen (!) eine Skizze nebst Kostenüberschlag vorzulegen und zwar ohne jede Angabe von Daten, die eine Grundlage des Projekts hätten gewähren können. Mr. Barnet unterzog sich der Aufgabe trotzdem und bezifferte die Kosten des von ihm entworfenen Gebäudes auf 1 Million *M.* Nach einem Berichte des „*Australian Engineering and Building News*" scheint die erhebliche Ueberschreitung dieser Summe um das 3 bis 4 fache dem Kolonial-Architekten ungerechterweise harte Angriffe zugezogen zu haben. —

Nach definitiver Feststellung der Pläne galt es, den Bau in kürzester Zeit mit möglichst geringen Arbeitskräften fertig zu stellen. Von einer ausgedehnten Verwendung von Eisen, die mehr Zeit erfordert hätte, nahm man Abstand und wählte als Baumaterialien fast nur an Ort und Stelle gebrannte Ziegel, sowie kanadisches Holz. Der Preis von 30 $^{\rm cm}$ breiten, 25 $^{\rm mm}$ dicken Brettern stellte sich auf rund 50 *M.* pro 100 lfd. $^{\rm m}$. — Beschäftigt waren 1200 Arbeiter, unter welchen die Tagelöhner für eine 8stündige tägliche Arbeit 7 *M.* erhielten, während die geübteren Handwerker, wie Maurer, Schlosser, Anstreicher einen Wochenlohn von 120 bis 140 *M.* bezogen. —

Das Hauptgebäude, von dem hier die Grundrisse, eine Querschnitt-Skizze sowie eine (im Detail leider etwas dilettantistisch behandelte) perspektivische Ansicht nach australischen Original-Zeichnungen beigefügt sind, besteht aus einem 15,2 $^{\rm m}$ weiten, 18,3 $^{\rm m}$ hohen Längsschiff von rund 244 $^{\rm m}$ Länge und einem gleich weiten und hohen Querschiff von 152 $^{\rm m}$ Länge, in deren Kreuzung eine 64 $^{\rm m}$ hohe Kuppel errichtet ist, und welche von 7,6 $^{\rm m}$ breiten Seitenhallen umgeben werden; an jede Seite des Querschiffes, sowie an die östliche Seite des Längsschiffes schliefsen sich je 3, an die Westseite des Letzteren 3 bezw. 6 und 7 Hallen an. An den Enden der Haupt-Schiffe erheben sich 4 Thürme; kleinere thurmartige Aufbauten, neben denen offene Veranden angeordnet sind, bezeichnen die Ecken des Gebäudes, an dessen östlicher Hauptfront ein durchlaufender 1,80 $^{\rm m}$ breiter Balkon vorgekragt ist.

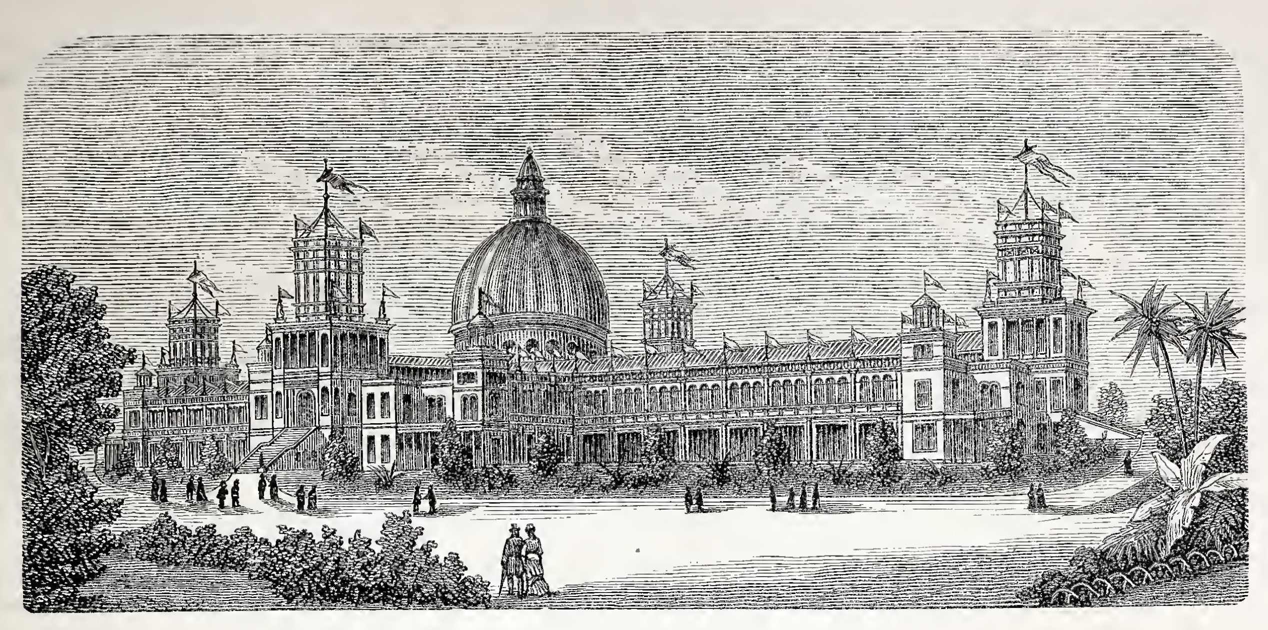
Die den Schiffen zunächst liegenden Hallen werden durch ein Gebälk in ein 5,3 $^{\rm m}$ hohes unteres Geschoss und die ebenfalls 5,3 $^{\rm m}$ hohe Gallerie getheilt; die übrigen Hallen sind 7,6 $^{\rm m}$ hoch. An der Ostseite, wo das Terrain (nach dem Park hin) abfällt, ist noch ein Untergeschoss angelegt worden. In demselben befindet sich die Haupt-Restauration (*Central Refreshment Room*) 30,5 $^{\rm m}$ im Quadrat grofs. Das Licht wird derselben durch eine 9,1 $^{\rm m}$ weite Oeffnung in dem Boden des Hauptgeschosses unter der Kuppel zugeführt; in dieser Oeffnung ist eine Fontaine angeordnet, aus welcher auf einem Aufsatze die Büste der Königin Viktoria empor ragt. Der Flächeninhalt des Hauptgeschosses beträgt rot. 192 $^{\rm a}$, der des Nebengeschosses 61 $^{\rm a}$, der des Galleriegeschosses 51 $^{\rm a}$. —

Von der Restauration führen 4, von dem Ostthurme 2, von dem Nord- und Südthurme je 1 Treppe zu dem Hauptgeschoss hinauf. Dasselbe wird durch Längen- und Querschiff, in denen nur hervor ragende Gegenstände Aufstellung gefunden haben, in 4 Abtheilungen getheilt, von denen die beiden südlich gelegenen England und dem übrigen Europa, die nordwestliche Australien, die nordöstliche Amerika und etlichen aufsereuropäischen Ländern zugewiesen sind. Innerhalb der europäischen Staaten hat nach England, Deutschland den gröfsten und besten Platz erhalten, theils weil es sich am frühesten darum beworben, theils weil in Sidney und namentlich unter den leitenden Kreisen viel Sympathie für Deutschland vorhanden sein soll. Es giebt 7 Ausstellungsgruppen: Bergbau, Manufakturen, Erziehung und Wissenschaft, Kunst, Maschinen, Acker- und Gartenbau. Doch ist jeder Nation die gröfste Freiheit in der Anordnung des ihr zugewiesenen Platzes überlassen worden. —

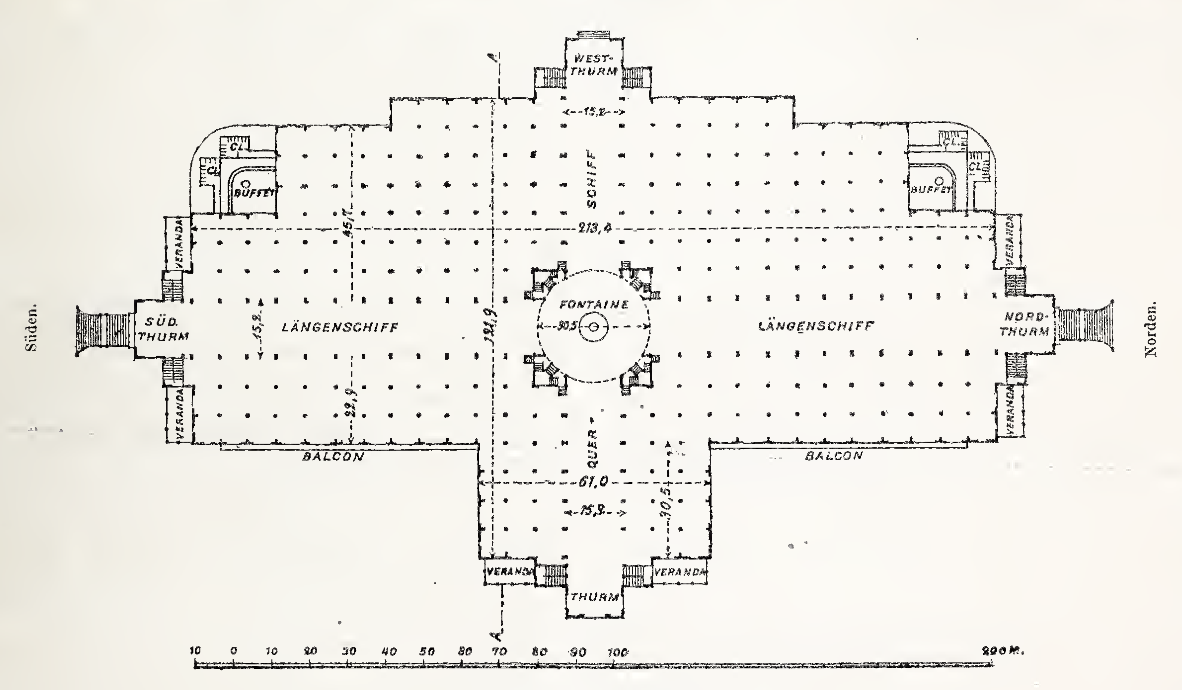
Die Säulen des Hauptgeschosses, die das Dach tragen, sind von Holz konstruirt und schliefsen die zur Abführung des Wassers von den Dächern dienenden Röhren ein, die unter dem Boden in ein gut gegliedertes System von Abflussröhren münden. Die Säulen sind mit Wasserfarben in verschiedenen Tönen dekorirt. Die vier oben erwähnten, 15,2 $^{\rm m}$ im Quadrat grofsen Thürme sind in drei Geschosse getheilt, von denen die beiden unteren zur Aufnahme von Ausstellungs-Gegenständen benutzt werden; während das obere, 27,4 $^{\rm m}$ über dem Boden des Hauptgeschosses liegende Stockwerk, zu dem im Ostthurm ein Elevator die Fremden hinauf befördert, nur als Belvedere dient. In dem Nordthurme hat eine grofse Orgel Aufstellung gefunden. Vor derselben liegt eine 22,9 $^{\rm m}$ in das Schiff hinein ragende Plattform, die zur Aufnahme der bei den grofsen Musikaufführungen mitwirkenden Sänger und Musiker bestimmt ist. Von dem Südthurme führt eine 9,1 $^{\rm m}$ breite Treppe zu den Parkanlagen und den diesem Thurme gegenüber erbauten Maschinenhallen. Die Thürme sind im unteren Theile bis zu einer Höhe von 19,5 $^{\rm m}$ aus Ziegelsteinen, im oberen 16,5 $^{\rm m}$ hohen Theile aus Holz konstruirt.

Die über der Mitte des Gebäudes errichtete 30,5 $^{\rm m}$ weite Kuppel ist z. Z. noch die höchste der südlichen Hemisphäre. Bis zum Anfang der Wölbung beträgt die Höhe 27,1 $^{\rm m}$, bis zum Scheitel der Kuppel 46,6 $^{\rm m}$. Auf der Kuppel sitzt eine Laterne von 6,1 $^{\rm m}$ Durchm. und 11,3 $^{\rm m}$ Höhe. — Die Kuppel ist so leicht wie möglich und zwar gänzlich aus Holz konstruirt; sie hat 12 Haupt- und 24 Zwischenrippen erhalten. Eisen ist nur zu Bändern und Bolzen, sowie als verzinktes Blech zur äufseren Bedeckung verwendet worden. Erhellt wird die Kuppel durch 26 ovale Fenster (3 $^{\rm m}$ à 2,1 $^{\rm m}$) im Tambour. An den Wandflächen der Kuppel sind vier grofse Gemälde, Allegorien Europas, Asiens, Afrikas und Amerikas, sowie eine Anzahl kleinerer die Gewerbe und Künste darstellend, eingelassen, während längs der Gallerie-Brüstungen in Goldschrift die Namen der ausstellenden Länder und Städte angebracht sind.

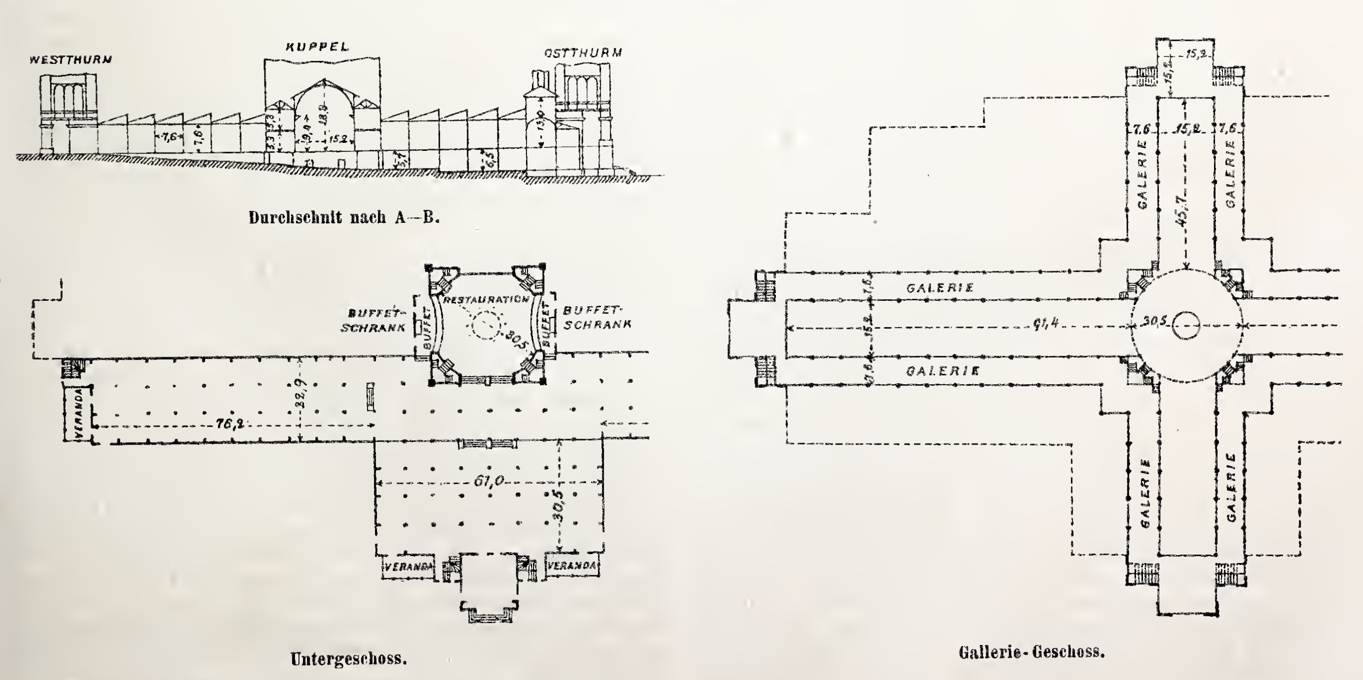
Was die äufsere Erscheinung des Gebäudes anbelangt, so sei erwähnt, dass die Farbe des geputzten Mauerwerks ein gelbliches Weifs, die der Holztheile ein mattes Roth und die der Bedachung



Ansicht von der Ostseite.



Grundriss vom Hauptgeschoss.



Durchschnitt nach A—B.

Untergeschoss.

Gallerie-Geschoss.

Hauptgebäude der Weltausstellung zu Sidney.

das Grau des verzinkten Eisens ist. Ist die architektonische Ausbildung von Ausstellungs-Palästen überhaupt schwierig, so wurde dieselbe in Sydney durch die Art der Bauausführung noch mehr beeinträchtigt. Galt es doch vor allem den Bau in kürzester Frist mit den geringsten Mitteln herzustellen. So ist es jedenfalls ein Fehler, dass die den Palast charakterisirende Kuppel ihre Wirkung nur in der Ferne ausübt, bei weiterer Annäherung jedoch mehr und mehr zurück tritt und schliefslich dem Blicke ganz verschwindet. Doch gilt der Bau bei der Bevölkerung im allgemeinen für vortrefflich gelungen, so sehr, dass man nachträglich seine theilweise Erhaltung, namentlich die der Kuppel, beschlossen hat.

Als einzig in ihrer Art wird die Aussicht von der Kuppel und den Thürmen gepriesen. Im Vordergrunde die schmale, aber wunderbar verästelte Bai mit hügeligen, waldumsäumten Ufern, den Kriegsschiffen und Segelbooten; im Hintergrunde die Berge, zur Seite ein kleines Stückchen Ozean und endlich zu den Füfsen jene herrlichen, durch Seebuchten unterbrochenen Park-Anlagen, unter denen sich der Park des *Government House*, der Botanische Garten sowie die *Inner Domain* mit den Ausstellungs-Gebäuden auszeichnen. —

Für Maschinen und Gemälde sind besondere Gebäude errichtet, die jedoch namentlich in architektonischer Hinsicht kein Interesse bieten. —

Die Kosten des Hauptgebäudes werden sich auf 3 450 000 *M.*, die der Maschinenhallen auf 330 000 *M.*, die der Gemälde-Gallerie auf 75 000 *M.*, und die einer Halle für lebendes Vieh auf 60 000 *M.*, die Gesammtkosten der Bauten also auf nahezu 4 Millionen *M.* belaufen.

Für eine junge, von nur 712 000 Einwohnern bevölkerte und verhältnissmäfsig kleine Kolonie ist die Ausstellung somit gewiss ein ebenso grofsartiges, wie kühnes Unternehmen, dessen glückliches Gelingen ein wohl verdientes genannt werden kann. Deutschland kann sich dessen um so mehr freuen, als unsere Abtheilung denen der anderen Nationen nicht nur ebenbürtig ist, sondern dieselben in vielen Beziehungen übertrifft — ein Umstand, dessen Folgen für den deutschen Handel hoffentlich nicht ausbleiben werden. —

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Dresdener Zweigverein des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. (Protoll-Auszüge).

Sitzung vom 1. Dezember 1879. Hr. Baurath Römer spricht über die Entwickelung des Kreuzgewölbes und der Stützen. — Hr. Baurath Friedrich beantwortet einen Fragezettel, betr. nächtliche Beleuchtung der öffentlichen Uhren in Dresden und verbreitet sich über die in gröfserem Maafsstabe beabsichtigt gewesene Einführung der sog. Nasenuhren. —

Sitzung vom 8. Dezember 1879. Hr. Baurath Römer theilt aus Anlass eines früheren Fragezettels mit, dass die Gründung des Domes zu Hildesheim im Jahre 1060 erfolgt ist. — Hr. Bezirks-Ingenieur Dr. Fritzsche, bringt die Verbands-Frage betr. „Einheitliche Bezeichnung der Geschosse in Gebäuden“ zur Sprache und macht Vorschläge, denen sich von den Hrn. Püschel und Klette gemachte Vorschläge zugesellen. Hr. Finanzrath Kell macht Mittheilung über Transportkosten von Steinkohlen und wie diese Kosten pro Zentner und Meile betragen haben zwischen Hartenstein und Elberfeld:

in den Jahren: 1836, 1853, 1863, 1876, 1878
beziehentlich: 15, 4,2, 1,87, 0,79 und 0,45 Pfennig

also in diesem Zeitraum im Verhältniss von 33,3 zu 1 abgenommen haben.

Hierauf machte Hr. Baurath Römer Mittheilungen über den Viadukt zwischen Friedberg und Hanau, Hr. Ingenieur Dr. Pröll über eine neu erfundene, auch im dunkeln einzufädelnde, Nähnadel, sowie über einen neu erfundenen Schlittschuh. Hr. Baurath Dr. Fränkel sprach über das System Price für bewegliche Brücken, ausgeführt zu Dublin, welches die Eigenthümlichkeit besitzt, dass der Drehzapfen unter Wasser liegt und hydrostatischen Auftrieb erhält. An letztere Mittheilung schliefst sich eine längere Debatte, in deren Verlauf Hr. Ingenieur Scharowsky Veranlassung nimmt, sein patentirtes Brückensystem zu erläutern. —

Sitzung vom 15. Dezember 1879. Es gelangt eine Mittheilung des „Hauptvereins“ betr. die Verbands-Frage wegen Veröffentlichung bedeutender Bauten zur Vorlage, zu welcher die Niedersetzung einer Kommission beschlossen wird, welche sich mit der Angelegenheit insoweit beschäftigen wird, als dieselbe Ingenieur-Bauten betrifft. In die Kommission werden die Hrn. Geh. Finanzrath Köpcke, Finanzrath Schmidt, Baurath Römer, Ober-Ingenieur Mank und Bezirks-Ingenieur Dr. Fritzsche gewählt. — Hr. Baurath Dr. Fränkel macht eingehende Mittheilung über kontinuirliche Balkenbrücken für 2 Oeffnungen und hebt dabei an der Hand der Rechnung die Fälle hervor, in welchen die neue Konstruktion des Hrn. Ingenieur Scharowsky besonders von Vortheil ist.*) —

Sitzung vom 22. Dezember 1879. Hr. Ingenieur Püschel stellt einen neuen in Gasleitungen einzuschaltenden Sicherheits-Apparat vor, welcher verhindert, dass aus solchen Gasbrennern, deren Brennerhähne offen stehen, beim Aufdrehen des Haupthahnes Gas ausströmt. — Hr. Finanzrath Schmidt theilt mit, dass die Pferdebahn zu Braunschweig nunmehr funktionirt, nachdem sich dieselbe neue Wagenräder angeschafft hat, die mit ihren Zähnen besser als die alten in die Vertiefungen der Schienen eingreifen. — Hr. Ober-Ingenieur Kitzler spricht demnächst über Eisenbahnen. —

Sitzung vom 29. Dezember 1879. Hr. Baurath Dr. Fränkel macht Mittheilungen über die Konstruktion der Tay-Brücke. — Hr. Zivil-Ingenieur Dr. Pröll giebt ein eingehendes Referat über ein neues Mahlverfahren mittels Dismembratoren. — Hr. Finanzrath Schmidt referirt über die Destruktionen, welche im Dachstuhl der Kamenzer Kirche dadurch entstanden waren, dass man die Winkelbänder heraus geschnitten hatte, theilt mit, dass in Folge dessen auch der eine Giebel sich um ca 70 cm oben nach Aussen geneigt hatte und beschreibt die statt gehabte Reparatur-Arbeit an diesem Bauwerk. — Hr. Baurath Römer referirt, dass das Rathhaus zu Lübeck dadurch in eine sehr gefährliche Lage s. Z. gekommen sei, dass die Säulen, welche im Parterre desselben eine Halle bilden — gelegentlich der Benutzung dieser Säulenhalle als Geschäftslokale — bedeutend durch Abspitzen geschwächt worden waren und dass sich in Folge dieser gefährlichen Lage ein vollständiges Unterfahren der Säulen nöthig gemacht hatte. —

Sitzung vom 5. Januar 1880. Dieselbe war überwiegend geschäftlichen Angelegenheiten gewidmet. —

Sitzung vom 12. Januar 1880. Hr. Baurath Dr. Fränkel macht eingehende Mittheilung über die Taybrücke, und Hr. Ingenieur Püschel referirt über neuere Ventilsteuerungen bei Dampfmaschinen. —

Sitzung vom 21. Januar 1880. Hr. Maschinen-Inspektor Friedrich hält den angekündigten Vortrag über die Gotthardtbahn und den Bau der tessinischen Thallinien. —

Sitzung vom 26. Januar 1880. Hr. Baurath Römer legt eine Druckschrift vor, in welcher die hervor ragenden Bauten der Muldenthal-Bahn eingehend, namentlich auch in Bezug auf die Kosten, behandelt sind. — Hr. Bezirks-Ingenieur Dr. Fritzsche macht Mittheilung über den Stand der Verbandsfrage bezüglich des forstlichen Verfahrens beim Verkauf von Bauhölzern. Hierzu entwickelt sich eine längere Debatte, an deren Ende beschlossen wird eine Kommission zur Erörterung und Berichterstattung für diese Angelegenheit einzusetzen. In die Kommission werden die Hrn. Architekt E. Müller, Wasserbau-Inspektor Weber und Bezirks-Ingenieur Dr. Fritzsche gewählt. — Hr. Ober-Ingenieur Kitzler zeigt ein geodätisches Instrument vor, welches eine Art Tachymeter ist und welches vor den Elevations- bezw. Depressions-Winkeln nicht das Bogenmaafs nach Grad, Minuten und Sekunden, sondern die Tangenten angiebt und zwar bis auf 3 Dezimalen.

Sitzung vom 2. Februar 1880. Hr. Professor Dr. Zetzsche referirt über das *United-States-Kabel*, dessen Legung durch den Ozean in den letzten Tagen vollendet worden ist. Dasselbe liegt auf der Traçe Brest — St. Pierre — Micolon — New-York, besitzt einen starken Kupferdraht um welchen 11 dünne isolirte Kupferdrähte gewunden sind. Alle diese isolirten Kupferdrähte wirken jedoch als ein einziger Leiter. Je nachdem das neue Kabel eine gröfsere mechanische Beeinflussung zu erleiden hat, wie z. B. an den Küsten, ist der Leiter durch stärkere Verpackungen von Gutta-Percha und verzinktem Eisendraht geschützt. — Sodann erstattet Hr. Baurath Römer eingehenden Bericht über die Fundation der 6 grofsen Muldenbrücken im Zuge der Muldenthalbahn und macht eingehende Mittheilungen über die bei diesen Brücken erwachsenen Baukosten. Bezüglich der in Anwendung gebrachten Pfeilergründungen mittels Brunnen erwähnt Hr. Redner, dass man anfangs die Befürchtung gehegt habe, die Brunnen würden sich wegen der an ihrem Umfang entstehenden grofsen Reibung schwer in das Flussbett einsenken lassen, allein es habe sich diese Befürchtung nachträglich gar nicht bestätigt; es seien nämlich um die im Versenken begriffenen Brunnen herum im Flussbett leere Räume entstanden, in welchen die Brunnen völlig frei dastanden und welche leere Räume man schliefslich mit Steinen hätte ausfüllen müssen. Hr. Wasserbau-Direktor Schmidt konstatirt, dass man dieselbe Erfahrung beim Fundiren von Brückenpfeilern mittels Brunnen auch anderwärts gemacht habe.

Sitzung vom 9. Februar 1880. Hr. Baurath Römer verliest die Resolution, welche vom Berliner Architekten-Verein als Entgegnung auf die bekannte Denkschrift erlassen worden ist und giebt auch einen Separat-Abdruck dieser Adresse zu den Akten. — Hr. Fabrik- und Dampfkessel-Inspektor Siebdrath referirt eingehend über eine am 1. Februar 1880 Abends $^1/_2$12 Uhr in Kamenz stattgehabte Kessel-Explosion, giebt eingehenden Bericht über den bereits am 2. d. M. früh 8 Uhr fest gestellten Thatbestand. Darnach ist der explodirte Kessel ein solcher mit einem Flammenrohr gewesen. Hr. Redner nimmt Veranlassung aus seiner Erfahrung mitzutheilen, welche verschiedenen Querschnitts-Gestalten beim Explodiren das Flammenrohr annimmt, je nachdem im Moment der Explosion das Wasserstands-Niveau verhältnissmäfsig hoch, mittel oder niedrig gewesen ist. —

Sitzung vom 16. Februar 1880. Hr. Baurath Römer referirt über die wiederholten Brände des Bahnhofes Salzburg. Hr. Finanzrath Kell theilt mit, dass bei Zwickau eine Eisen-

*) Ueber das betr. System vergl. D. Bzt. 1879, S. 367.

bahnbrücke auf Terrain herzustellen ist, unter welchem in ca. 300 m Tiefe Kohlen abgebaut werden sollen, welches sich voraussichtlich also wesentlich einsenken kann und fordert die anwesenden Herren auf, der Frage näher zu treten, wie in einem solchen Falle die Brückenkonstruktion zu erfolgen hat, damit während des Bahnbetriebes das Eisenbahngleis der Brücke immer wieder und trotz des Einsenkens des Terrains mit Leichtigkeit in die richtige Lage gebracht werden kann. —

Sitzung vom 23. Februar 1880. Hr. Ingenieur Herrmann legt aus Hartglas hergestellte Eisenbahnschwellen (Langschwellen) für Pferdeeisenbahnen sowie auch einige andere aus Hartglas hergestellte Oberbau-Materialien für Eisenbahnen vor und macht Mittheilungen über die Fabrikation von Hartglas. — Hr. Ingenieur Klette spricht über den Bau und den Einsturz der Invaliden-Brücke in Paris —

Sitzung vom 1. März 1880. Auf Anregung des Hrn. Vorsitzenden wird einstimmig beschlossen, dem Hrn. Ober-Ingenieur Bridel in Anlass des Durchbruchs der Firststollen des St. Gotthardt-Tunnels ein Glückwunsch-Telegramm zu übersenden. — Hr. Baurath Dr. Fränkel legt Modelle von Details eiserner Brücken vor und Hr. Ingenieur Klette referirt über die eiserne Bogenbrücke bei Koblenz. Hr. Finanzrath Nowotny erläutert das neue, vom Direktor des Walzwerkes Phönix zu Ruhrort erfundene und angewendete Prinzip für Befestigung von Eisenbahnschienen auf eisernen Langschwellen, sowie auch auf eisernen Querschwellen. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung vom 5. April 1880. Anwesend 214 Mitglieder, 16 Gäste; Vorsitzender Hr. Streckert.

Unter anderen Eingängen liegt ein Schreiben des Hrn. Wasserbau-Inspektors Schuster in Zehdenick vor, welches den Verein angeht, die Anregung dazu zu geben, dass bei der bevor stehenden Vollendung des Kölner Doms die dortige Bauhütte nach Strafsburg überführt werde, um daselbst bei einer nunmehr zu unternehmenden Vollendung der Westfaçade des Münsters in Erwin'schem Sinne thätig zu sein Auf Antrag des Hrn. Blankenstein beschliefst die Versammlung, den Vorstand zu ermächtigen, das Schreiben dahin zu beantworten, dass der Verein sich zu dem Vorschlage des Hrn. Schuster ablehnend verhalten zu müssen glaube, weil die Münsterfaçade mit dem einen kolossalen Thurm uns als charakteristisches Denkmal des sich überbietenden Strebens schaffensfreudiger Jahrhunderte überkommen und in diesem Sinne als fertig oder doch als unvollendbar anzusehen sei.

Nachdem Hr. Winkler sodann über die Beschlüsse der Delegirten der technischen Hochschulen sowie die Konferenz zur Berathung über einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen berichtet hat, ergreift Hr. Otzen das Wort zu seinem angekündigten Vortrag über wichtige kunstgewerbliche Fragen der Gegenwart.

Nachdem der Red. auf einige Punkte des neulichen Blankenstein'schen Vortrages theils ergänzend theils entgegnend eingegangen, bezeichnet der Hr. Redner als die möglichen Gründe unseres, wie wir meinen, zu langsamen Fortschreitens auf dem Gebiete des Kunstgewerbes, erstens mangelhafte Einwirkung auf die Erziehung des Kunstsinns beim kaufenden Publikum; sodann Mangel an Schulung der Produzenten; ferner Mangel an Mitteln zur Erzeugung guter Muster. Endlich könnte man noch an Mangel an Ingenium bei unserm ganzen Volk denken. Letzteres weist der Hr. Redner aber sofort ab, da wir doch in früheren Zeiten Jahrhunderte hindurch in verschiedenen Zweigen gewerblicher Thätigkeit die Führung gehabt haben.

Zur Schulung des Publikums seien öffentliche Vorträge, Einwirkung durch die politische Tagespresse, endlich Beschaffung billiger und empfehlenswerther Verkaufs-Gegenstände geeignet. Die Erziehung der Produzenten ist Obliegenheit der kunstgewerblichen Anstalten, welche seit Jahren bestehend und mit Eifer besucht, doch noch nicht den erwünschten Erfolg aufzuweisen scheinen.

Der Hr. Vortragende geht darauf in eingehender Besprechung verschiedene derartige Unterrichts-Institute Deutschlands durch. Das Charakteristische im Unterrichtsgange des Berliner Kunstgewerbe-Museums ist: Zeichnen nach Vorlagen, Formenlehre; bis zur Kompositionsklasse keine Trennung der Fächer und in der Kompositionsklasse nur theilweise Trennung. Die Hamburger Anstalt, welche bisher unter der Direktion des Hrn. Jessen stand, der demnächst die hier zu begründende Handwerkerschule leiten wird, bietet dagegen Zeichnen nach Körpern, fast gar keine Formenlehre, endlich acht ausgebildete Fachklassen. Gemeinsam ist beiden Schulen, dass eigentlich selbständiges Entwerfen erst im letzten Stadium getrieben wird. Der Maler Schmidt in Hamburg lässt seine Schüler zunächst nach der Natur zeichnen, dann das Gezeichnete stilisiren, weiterhin aus den stilisirten Formen Muster zusammen setzen. Dann erst folgt Kopiren alter guter Muster, zuletzt Trennung nach Fächern.

Die Hannoversche Schule ist noch in den Anfängen begriffen. In Frankfurt a. M. wird unter Leitung des Hrn. Luthmer in dem vorbereitenden Unterricht das Zeichnen nach Körpern gepflegt, ähnlich wie in Hamburg. Ferner wird Fachunterricht ertheilt, für den ein Zusammenhang mit dem vorbereitenden nicht für nöthig gehalten wird. — Hr. Otzen selbst hält für das Erforderliche: Frühes selbstthätiges Entwerfen, Sehenlernen an Vorlagen, dann an Körpern, möglichst frühe Trennung in Fachklassen. Die Betonung der Stilfrage im Unterricht hält der Hr. Redner nicht für erforderlich, wie sie denn auch auf den oben angeführten Anstalten nirgends in den Vordergrund gestellt ist.

Als Mittel zur Beschaffung guter Muster sind zu nennen: erstens Staats-Konkurrenzen für einfache und billig herstellbare Gebrauchs-Gegenstände, dann könnte man Architekten mit dem Entwerfen von Mustern beauftragen. Doch verspricht das nicht viel Erfolg, weil der Architekt nicht an dem pekuniären Erfolg des Musters mit betheiligt zu sein pflegt. Endlich wäre die Einrichtung von Modell-Werkstätten zu empfehlen, wie der Hr. Redner, anknüpfend an seine Ausführungen in der vorigen Vereins-Sitzung, eingehend erläutert. Zuletzt macht Hr. Otzen noch auf einige Erzeugnisse der kunstgewerblichen Anstalt von Bichweiler in Hamburg aufmerksam, welche auf dem Tisch des Hauses ausgestellt sind. —d.

Bau-Chronik.

Eröffnete Eisenbahn-Strecken in Deutschland und Oesterreich-Ungarn im Jahre 1879.*)

1. Staatsbahnen.

a) In Preufsen.

Strecke	km
Berlin-Blankenheim der Linie Berlin-Metz (15. April)	185,05 km
Anschluss an die Berliner Ringbahn (15 April)	1,09 „
Niederhone-Malsfeld der Linie Berlin-Metz (15. Mai)	40,61 „
Hohenrhein-Coblenz der Linie Berlin-Metz (15. Mai)	8,48 „
Ehrang-Coblenz der Linie Berlin-Metz (15. Mai)	105,30 „
Posen-Neustettin der Ostbahn (15. Mai)	166,26 „
Goldap-Lyck der Ostbahn (1. Juli)	65,26 „
Malsfeld-Treysa der Linie Berlin-Metz (1. August)	39,01 „
Halensee-Charlottenburg d. Niederschl.-Märk B. (1. Aug.)	2,85 „
Lyck-Prostken-Landesgrenze der Ostbahn (15. Aug.)	16,43 „
Bodelschwingh-Horst der Westfäl. B. (20. Aug.)	26,60 „
Rügenwalder Hafenbahn der Ostbahn (1. Oktbr.)	1,04 „
Stolpmünder Hafenbahn der Ostbahn (1. Oktbr.)	1,03 „
Glatz-Neurode der Niederschl.-Märk. B. (15. Oktbr.)	21,70 „
Fischbachthalbahn der Saarbrück. B. (15. Oktbr.)	26,42 „
Schleifmühle-Malstatt der Saarbrück. B. (15. Oktbr.)	2,65 „
Saarbrücken-St Ingbert der Saarbrück. B. (15. Oktbr.)	2,68 „
Horst-Osterfeld der Westfäl. B. (12. Novbr.)	9,84 „
Laskowitz-Graudenz der Ostbahn (15. Novbr.)	21,61 „
Bettenhausen-Waldkappel d. Linie Berlin-Metz (1. Dez.)	37,84 „
Hanau-Heldbergen-Windecken der Frankfurt-Bebraer Bahn (1. Dez.)	16,77 „
zusammen	798,52 km

gegen 583,5 km im Jahre 1878.

b) In Bayern.

Strecke	km
Waigolshausen-Gemünden (15. Mai)	39,70 km
Weilheim-Murnau (Vizinalbahn) (15. Mai)	21,40 „
Neumarkt-Porking (1. Septbr.)	64,00 km
Markt Redwitz-Schirnding (20. Novbr.)	14,01 „
zusammen	139,11 km

gegen 76,12 km im Jahre 1878.

c) In Sachsen.

Strecke	km
St. Egidien-Stollberg (15. Mai)	21,02 km
Verbindungsbahn in Flöha (24. Mai)	0,60 „
Bischofswerda-Niederneukirch (15. Aug.)	8,47 „
Gaschwitz-Ragwitz (1. Septbr.)	9,21 „
Eibau-Oberoderwitz (15. Oktbr.)	6,78 „
Verbindungsbahn in Greiz (15. Oktbr.)	1,29 „
zusammen	47,37 km

gegen 2,20 km im Jahre 1878.

d) In Württemberg.

Strecke	km
Stuttgart-Freudenstadt (1. Septbr.)	87,36 km
Hessenthal-Geildorf (1. Dez.)	11,59 „
Bietigheim-Backnang (8. Dez.)	25,72 „
zusammen	124,67 km

gegen 73,26 km im Jahre 1878.

e) In Baden.

Strecke	km
Verbindungsbahn in Mannheim (1. Jan.)	4,08 km
Neckargemünd-Jagstfeld (24. Mai)	58,49 „
Grötzingen-Eppingen (15. Oktbr.)	40,76 „
zusammen	103,33 km

gegen 11,82 km im Jahre 1878.

2. Privatbahnen unter staatlicher Verwaltung.

Strecke	km
Gutehoffnung-Lythandra-Grube d. Oberschl. B. (31. Jan.)	2,19 km
M.-Gladbach-Roermonde der Berg.-Märk. B. (15. Febr.)	20,54 km
Grofs-Strehlitz-Tost der Oberschl. B. (15. Mai)	17,00 „
Tost-Peiskretscham der Oberschl. B. (15. Aug.)	9,80 „
zusammen	49,53 km

gegen 34,54 km im Jahre 1878.

*) Wir bringen diese uns von befreundeter Seite zugehende Zusammenstellung, weil die Einzel-Veröffentlichungen, die in diesem Blatte bisher erschienen sind, der Vollständigkeit sowohl als der Uebersichtlichkeit und des Vergleichs mit früheren Jahren entbehren. D. Red.

3. Privatbahnen.

Bliescastel-Saargemünd der Pfälz. B. (5. März) . .	26,28 km
Hörde-Hagen der Rhein. B. (15. Mai)	18,00 „
Duisburg-Quakenbrück der Rhein. B. (1. Juli) . . .	173,12 „
Fintrop-Osterfeld der Rhein. B. (1. Juli)	3,45 „
Verbindungsbahn in Dorsten der Rhein. B. (1. Juli) .	1,58 „
Wiesbaden-Niedernhausen der Hess. Ludw.-B. (1. Juli)	20,00 „
Arnstadt-Ilmenau der Thür. B. (6. Aug.)	27,27 „
Salzderhelden-Einbeck der Braunschw. B. (10. Septbr.)	4,22 „
Düsseldorf-Hagen der Rhein. B. (15. Septbr.) . . .	55,54 „
Bahnhof-Stadt Beckum d. Köln-Mindener B. (21. Sept.)	5,89 „
Sangerhausen-Artern der Magd.-Halb. B. (1. Oktbr.)	13,93 „
Saarbrücken-St. Ingbert der Pfälz. B. (15. Oktbr.) .	12,56 „
Lampertheim-Mannheim mit Zweigbahn der Hess. Ludw.-B. (15. Oktbr.)	12,00 „
Malchin-Waren der Mecklenb. B. (9. Novbr.) . . .	27,60 „
Stassfurt-Hecklingen der Magd.-Halb. B. (15. Novbr.)	4,89 „
Goldstein-Goddelau-Erfelden, Dornberg-Grofs-Gerau, Biblis-Lampertheim } d. Hess. Ludw.-B. (24. Nov.)	42,00 „
zusammen	448,33 km

gegen rot. 143 km im Jahre 1878.

Hierzu tritt noch die schmalspurige Feldabahn mit einer Länge von 44 km.

Die Gesammt-Erweiterungen des deutschen Eisenbahnnetzes haben demnach im Jahre 1879 betragen: 1754,86 km, davon 1213 km Staatsbahnen und 541,86 km Privatbahnen gegen rot. 992 km im Jahre 1878, die sich mit 814,66 km bezw. 177,54 km auf die Staats- bezw. Privatbahnen vertheilten.

Oesterreich-Ungarn.

Orsowa-Verciorowa der Staatsbahn (1. Mai) . . .	4,11 km
Kronstadt-Tömös der Ung. Staatsbahn (10. Juni) . .	30,00 „
Brod-Busud der Staatsbahn (5. Juli)	7,00 „
Dux-Liptitz und Dux-Ladowitz der Dux-Bodenbacher Bahn (16. Aug.)	2,61 „
Unterdrauburg-Wolfsburg der Staatsbahn (4. Oktbr.)	38,61 „
Tarvis-Pontafel der Staatsbahn (11. Oktbr.)	25,00 „
Oedenburg-Neufeld der Raab-Oedenb. B. (28. Oktbr.)	31,00 „
Ebenfeld-Neufeld der Wien-Pottendorfer B. (28. Oktbr.)	2,26 „
Neuberg-Mürzzuschlag der Staatsbahn (30. Novbr.) .	12,75 „
zusammen	153,34 km

gegen rot. 140 km im Jahre 1878.

Von diesen neu eröffneten Strecken liegen rot. 81 km in Oesterreich und 72 km in Ungarn. Die rot. 10 km lange Strecke Schaboglück-Priesen der Pilsen-Priesener Bahn ist am 1. Juli ausser Betrieb gesetzt worden.

N.

Vermischtes.

Das von Faber-Gnauth'sche Ringstrafsen-Projekt für Nürnberg. Im Anschluss an die Nrn. 89, 94 u. 97 im vorigen, sowie in No. 9 des laufnd. Jhrg. der Dtsch. Bztg. veröffentlichten für und wider das erwähnte Projekt sprechenden Artikel geben wir unsern Lesern auf Grund einer Mittheilung des Hrn. Stadtbrth. Eickemeyer in Nürnberg nunmehr Nachricht über den vor kurzem erfolgten vorläufigen Abschluss der Angelegenheit. Derselbe erhellt am einfachsten aus folgender Stelle eines an Hrn. Fabrikbesitzer Lothar von Faber gerichteten Schreibens des Stadtmagistrats Nürnberg vom März 1880, welches in öffentlicher Magistrats-Sitzung vom 5. März 1880 bekannt gegeben wurde.

„Hochgeehrter Herr! . . . . Insbesondere hat Ihr grofsartiges Ringstrafsen-Projekt unsere Kommission eingehend beschäftigt. Allseitig musste die sinnreiche Art und Weise, in welcher das ungemein schwierige Problem in einem idealen Sinne zu lösen versucht wird, entschiedene Anerkennung finden; aber man durfte sich auch die aufserordentlichen Schwierigkeiten, welche nach den gegenwärtigen Zeitverhältnissen und nach den Umständen, in denen sich unser Gemeinwesen befindet und wohl auf lange hinaus befinden wird, der Durchführung einer so grofsartigen Idee sich entgegen thürmen, nicht verhehlen. Zudem durfte man nicht vergessen, dass bereits Ringstrafsen-Entwürfe unseres Stadtbauamtes nach grundsätzlich anderen Dispositionen in vorschriftsmäfsiger Weise zur Feststellung gelangt sind, nach welchen sich seither die bauliche Entwicklung zu richten gehabt hat, deshalb ist auch die Annahme, als seien die bereits bethätigten Mauerdurchbrüche am Maxthor und Mohrenthor ohne vorherige definitive Feststellung eines Ringstrafsen-Projekts und ganz systemlos vorgenommen worden, eine irrthümliche. Vielmehr müssen wir konstatiren, dass sich diese beiden Durchbrüche auf Ringstrafsen-Entwürfe unseres Bauamtes gründen, welche für die vom Maxthor an in östlicher Richtung rings um die Stadt bis zum Spittlerthor sich erstreckende Partie in der Zeit vom 30. Mai 1874 bis 11. November 1877 bereits rechtskräftig geworden sind und welche für den zwischen Spittler- und Mohrenthor gelegenen Theil seit 12. August 1878 bereits vorgelegt, jedoch mit Rücksicht auf schwierige Eigenthums-Verhältnisse vorläufig nicht weiter instruirt wurden. Nur die beiden ersten Durchbrüche am Sternthor und Wöhrderthor wurden ohne vorherige Aufstellung eines Ringstrafsen-Projekts von einer früheren Bauleitung vorgenommen.

Diese Sachlage, welche hier zu schildern wir uns verpflichtet fühlen, führte die Kommission, der für die unbedingt erforderliche technische Würdigung Ihres Ringstrafsen-Projekts die sachverständige Kenntniss abgeht, zu dem Entschlusse, eine eingehende Aeufserung unseres Bauamtes darüber zu erholen, ob und in wie weit das uns so freundlich überlassene Ringstrafsen-Projekt benutzt werden kann. Hierbei musste indessen die Umgebung des Laufer- und Wöhrderthores, deren Regulirung nach Maafsgabe der rechtskräftigen Projekte unseres Stadtbauamtes schon lange an der Tagesordnung ist, ausgenommen werden, weil ihre Bereinigung nicht aufgeschoben werden kann, bis die umfassenden und zeitraubenden Arbeiten des Stadtbauamtes, welche die Würdigung eines so weit tragenden Alternativ-Projektes jedenfalls veranlasst, vollendet sein werden. Wann der Zeitpunkt der Vollendung dieser Arbeiten gekommen sein wird, lässt sich bei der enormen Geschäftslast, die unserem Stadtbauamte aufgebürdet ist, heute in keiner Weise voraus sagen. Jedenfalls werden wir nicht anstehen, Ihnen, hochgeehrter Herr, dem wir so Vieles und Grofses verdanken, rechtzeitig weiteren Bericht abzustatten.

Von hohem Werthe sind uns die in dem Projekte gegebenen Motive für öffentliche gärtnerische Anlagen, die uns eine höchst dankenswerthe Direktive geben. . . . ."

Granitto-Marmor, Zement-Marmor, Terrazzo u. Mosaik-Terrazzo. Die Fabrik „Bauhütte für Kunststeine von J. Monod v. Froideville in Potsdam", bislang durch Lieferung von Kunststein-Fabrikaten (Kunst-Sandstein) bekannt, Surrogaten, die sich einer mehr und mehr zunehmenden Verwendung erfreuen, hat vor kurzem die Bauausstellung im hiesigen Architektenhause mit einer Kollektion von Gegenständen beschickt, die vielfaches Interesse erwecken; theils handelt es sich dabei um wirkliche Neuheiten auf dem Gebiete der Kunststein-Fabrikation, theils um Leistungen, für die bisher der Kreis der Produzenten ein aufsergewöhnlich eingeschränkter war.

Zu den Neuheiten gehören zunächst eine Anzahl von Stücken — Treppenstufen, Vasen, Platten zu Tischen und Wandverkleidungen, Thürverkleidungen etc. — aus sogen. Granitto-Marmor, welcher angeblich eine Mischung von Portland-Zement mit Marmor ist. Die Stücke sind matt, scharirt oder mit glänzendster Politur zu erhalten und bieten, da anscheinend auch eine sehr reiche Farben-Skala dafür zu Gebote steht, gelungene Nachahmungen von mancherlei Natursteinen, die für Architekturzwecke geschätzt werden; z. B. Granit, Syenit, Porphyr etc. Weiter bilden Neuheiten dieser Ausstellung polirte und reich gemusterte Platten und Fliesen aus Portland-Zement, in den vorliegenden Stücken insbesondere zu Wandbekleidungen bestimmt und geeignet, den Stuckmarmor und Marezzo-Marmor zu ersetzen, welch letzterer bekanntlich für Wandbekleidungen seine besonderen Schwächen hat. — Als Gegenstände, die nicht an sich, sondern nur für die genannte Fabrik Neuheiten bilden, sind folgende zu erwähnen: Terrazzo sowohl in Estrich- als Plattenform, Mosaik-Terrazzo, Stuckmarmor und Stukkolustro. Es kann für Konsumenten nur erfreulich sein, dass sich den bisher bekannten wenigen Fabriken von dergleichen Gegenständen in der oben genannten Fabrik eine neue hinzu gesellt. —

Architektur-Ausstellungen. Im Cluny-Museum zu Paris wird am 18. April die schon längere Zeit in Aussicht genommene Ausstellung von Zeichnungen und Entwürfen von Violet le Duc eröffnet werden. — In der Royal-Albert-Hall zu London wurde Mitte März eine Ausstellung von architektonischen Entwürfen und Zeichnungen eröffnet, auf der die ersten Architekten Englands namentlich mit den Darstellungen ausgeführter Bauwerke vertreten sind. Nach dem *Builder* ist dieser Versuch einer Architektur-Ausstellung wohl aufgenommen worden. In einem besonderen Raume ist eine Ausstellung von Holzschnitzereien mit jener verbunden.

Konkurrenzen.

Konkurrenz zum theilweisen Neubau des Abtei-Gebäudes zu M.-Gladbach. Die Stadt München-Gladbach beabsichtigt ihr Verwaltungs- und Gerichts-Gebäude, die sogen. Abtei, durch Neubau des Ostflügels und Umbau der übrigen Flügel für die gewachsenen Geschäfte würdig einzurichten; die Stadtverwaltung schrieb daher zur Erlangung von Entwürfen eine beschränkte Konkurrenz aus unter 7 Architekten, davon 3 in Gladbach, 2 in Aachen, 1 in Düsseldorf, 1 in Neufs. Das Preisgericht, bestehend aus den Hrn. Reg.- u. Brth. Lieber in Düsseldorf, Stadtverordneter Baumstr. Venne in Gladbach und Bürgermeister Kaifer daselbst hat nunmehr den ersten Preis dem Entwurfe des Stadtbaumstr. Stübben in Aachen, den zweiten Preis demjenigen des Reg.-Bmstr. Busch in Neufs zuerkannt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in K. Genauere Studien über Wohnhausbauten in Beton können Sie in der Kolonie Viktoriastadt bei Berlin machen, wo seit Jahren eine gröfsere Anzahl von derartigen Häusern erbaut worden ist. Für ein tieferes Eindringen in den Gegenstand dürfte eine Besichtigung dieser Anlagen kaum zu entbehren sein; litterarische Hülfsmittel sind nicht erschöpfend genug.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

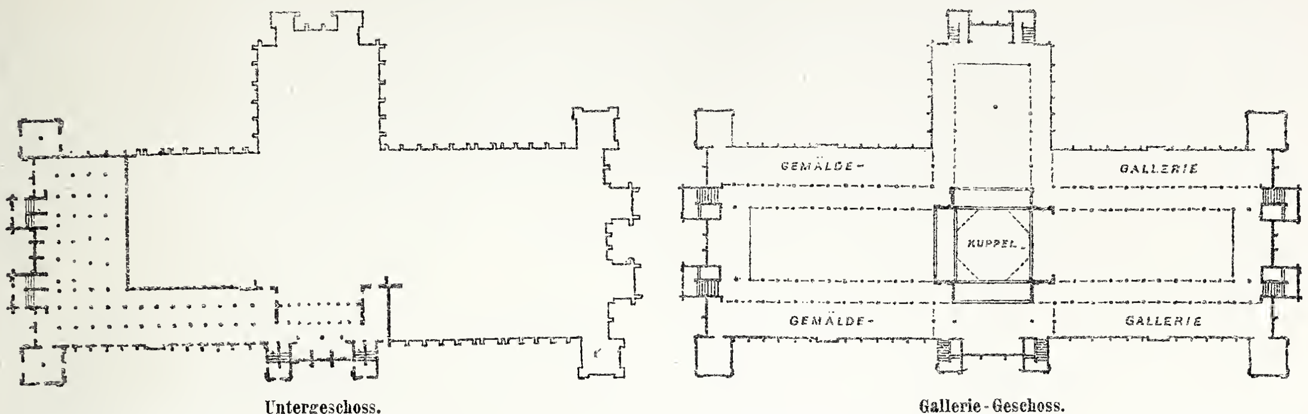
Inhalt: Die baulichen Einrichtungen der beiden australischen Welt-Ausstellungen zu Sidney und Melbourne. II. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde. — Vermischtes: Die Stelle eines Stadtbaumeisters in Kolberg. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die baulichen Einrichtungen der beiden australischen Welt-Ausstellungen zu Sidney und Melbourne.

II. Das Ausstellungs-Gebäude zu Melbourne.



Zum Bau des Ausstellungs-Gebäudes in Melbourne hat man den Carlton-Park erwählt, der fast genau im Mittelpunkt der überaus weitläufig gebauten Stadt gelegen ist. Der Bau wurde am 9. Februar 1879 unter Leitung der Hrn. **Reed & Barnes** begonnen und schon im November waren die Hauptgebäude nahezu vollendet. —



Untergeschoss. Gallerie-Geschoss.

Hauptgeschoss.

HAUPTGEBÄUDE DER WELTAUSSTELLUNG ZU MELBOURNE.

Da ein groſser Theil der Ausstellungs-Bauten erhalten bleiben soll, so werden dieselben, nicht wie andere Anlagen derselben Art, die für kurze Zeit aus der Erde empor wachsen, um ebenso rasch wieder zu verschwinden, aus Holz und Stein, sondern durchweg massiv erbaut und zwar im unteren Theil aus Basaltquadern, im oberen Theile aus Ziegelsteinen mit einem Putzüberzuge in der Farbe des natürlichen Sandsteins. Das Bauholz musste theils aus Amerika, theils (wie namentlich die Fuſsböden) aus Schweden bezogen werden, da das einheimische Holz entweder wie das des blauen Gummibaums, wenig haltbar, oder wie das des rothen Gummibaums, zu theuer, ist. (Letzteres eignet sich zu Holzbauten unter der Erde, namentlich auch zu Eisenbahnschwellen ganz vorzüglich und übertrifft an Dauer das Eichenholz.) — Die Dächer sind mit verzinktem Eisenblech gedeckt.

Das Hauptgebäude hat eine im Grundriss kreuzförmige Anlage erhalten. Die lichte Weite des Mittelschiffs beträgt 18,3 m; das Langhaus hat 152,4 m Länge und 48,8 m Gesammtbreite, das Querhaus ist 82,9 m lang und 30,5 m breit; die Höhe des Gebäudes ist zu 21,3 m angenommen. Ueber der Vierung des Mittelschiffs erhebt sich auch hier eine mächtige Kuppel, die bei 76,2 m Höhe diejenige des Ausstellungs-Palastes von Sidney ansehnlich übertrifft. Die vorderen Ecken des Gebäudes werden von 7,9 m im Quadrat groſsen Thürmen flankirt, von denen sich eine herrliche Aussicht über die Stadt mit ihrem Kranz von Gärten und Villen, das Meer und die das Panorama einsäumenden bläulichen Berge im Hintergrunde darbietet.

An das Hauptgebäude schlieſsen sich die beiden je 140,2 m langen und 41,9 m breiten Flügel an. Der von diesen 3 monumentalen Bauten umschlossene Hof ist zur Aufnahme der provisorischen Bauten bestimmt. — Im Erdgeschoss und auf den Gallerien des Hauptgebäudes soll die Kunst, im Untergeschoss das Rohmaterial, in den Flügeln das Maschinenwesen untergebracht werden. Die übrigen Ausstellungs-Gegenstände werden sich in die provisorischen Gebäulichkeiten zu theilen haben. In der groſsen Mittelallee, die von der Halle des Hauptgebäudes ausläuft, sollen nur hervor ragende Sachen ausgestellt werden.

Die bleibenden Bauten umfassen ein Areal von rund 200 a, die provisorischen ein solches von nahezu 300 a. — Von den 2 500 a des Ausstellungsparks sollen die vordersten 800 a ausschlieſslich zu zusammen hängenden Gartenanlagen benutzt werden, während der Rest den von Blumenbeeten, Rasenflächen und kleinen Bosquets umgebenen Bauten angewiesen ist. — Die Kosten des Ausstellungs-Gebäudes berechnet man auf 4 Millionen, die der Verwaltung auf 6 bis 800 000 ℳ. — Im November waren an dem Bau 5 bis 600 Arbeiter beschäftigt, die bei einer Arbeitszeit von 8 bis 12 und von 1 bis 5 Uhr je 7 bis 10 ℳ pro Tag erhielten. — Die Eröffnung der Ausstellung soll im September oder Oktober 1880 statt finden, bis zu welchem Termin, dank dem rechtzeitigen

Beginn der Arbeiten, die Bauten und Anlagen sämmtlich vollendet sein werden. —

Da Melbourne doch die eigentliche Hauptstadt Australiens und dessen wichtigster Einfuhrhafen für europäische Artikel ist, und da zudem der westliche Theil Australiens nur durch Beschickung der Melbourner Ausstellung für den deutschen Handel gewonnen werden kann, so ist es im Interesse desselben geboten, dass das deutsche Reich sich ebenso wie an der vorjährigen, so auch an der diesjährigen australischen Ausstellung betheiligt. — Dabei werden die in diesem Jahre gesammelten Erfahrungen gut verwerthet werden können. Vor allem wird für eine rechtzeitige, möglichst direkte Versendung der deutschen Ausstellungs-Gegenstände Sorge zu tragen sein. Auch dürfte in Erwägung kommen, ob nicht unser bewährter, jedoch allzu sehr und allzu vielseitig in Anspruch genommener Ausstellungs-Kommissar zweckmäfsig dadurch entlastet werden könnte, dass man demselben einen Architekten bezw. Ingenieur, sowie einen praktisch erfahrenen Vertreter des Handels und der Industrie zur Seite gäbe. —

E. Zöller.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Sitzung vom 9. März 1880. Vorsitzender Hr. Streckert, Schriftführer Hr. Jungnickel.

Der Vorsitzende gedenkt des für das Eisenbahnwesen so hoch wichtigen Ereignisses, des Durchschlags des Gotthard-Tunnels, unter Vorführung der wichtigsten Momente der Geschichte der Bauausführung. —

Hr. Kinel theilt mit, dass nach den auf den Eisenbahnen in Elsass-Lothringen gemachten Beobachtungen von den im Dezember und Januar dieses Winters bei abnormen Witterungsverhältnissen eingetretenen zahlreichen Radreifen-Brüchen 9,16 Brüche auf 100 km Bahnstrecken mit Querschwellen-Oberbau, 10,84 Brüche auf 100 km Bahnstrecken theils mit Querschwellen-, theils mit Langschwellen-Oberbau, 1,72 Brüche auf 100 km Bahnstrecken mit Langschwellen-Oberbau entfallen. Der Vortragende bemerkt, dass, wenn die Untersuchungen über den Ort der Radreifenbrüche auch nicht durchaus zuverlässig sein dürften, die ermittelten Zahlen doch als ein günstiges Zeugniss für den Langschwellen-Oberbau erachtet werden könnten, zumal nach anderen Mittheilungen das Verhalten des Langschwellen-Oberbaus gerade in dem vergangenen Winter anderwärts zu Klagen Veranlassung gegeben haben solle. Der Vorsitzende will die Diskussion über diesen wichtigen Gegenstand auf die Tagesordnung einer der nächsten Sitzungen setzen. —

Hr. v. Weber spricht über den Zusammensturz der Tay-Brücke und stellt auf Grund der stattgehabten Untersuchungs-Verhandlungen die Ansicht auf, dass die Brücke zwar Schwächen der Konstruktion gehabt habe, diese jedoch gröfstentheils durch die für die Herstellung gestellten Bedingungen hervor gerufen worden seien. Schwerlich würde sich eine solche Verschuldung des Konstrukteurs der Brücke, beziehentlich der Nord-Britishen-Eisenbahn-Gesellschaft, ergeben, dass die angestrengten Entschädigungsklagen Hinterbliebener Aussicht auf günstige Entscheidungen hätten. Die Brücke, bei deren Errichtung grofse wissenschaftliche Autoritäten und hervor ragende und umfassende praktische Erfahrung zusammen gewirkt hätten, sei dem unglücklichen Zusammentreffen von durch nachträglich schwer zu erforschende Momente hervor gerufenen Oscillationen erlegen. Hr. Henning bemerkt, dass nach den ihm zugegangenen Mittheilungen durch mehre Zeugen fest gestellt worden sei, dass die auf 40 km pro Stunde fest gesetzte Geschwindigkeit bei der Brücken-Befahrung häufig nicht inne gehalten und in einzelnen Fällen bis auf 69 km gesteigert worden sei; die Lokomotivführer dagegen behaupteten, die vorgeschriebene Maximal-Geschwindigkeit niemals überschritten zu haben. Die Anstreicher der Brücke wollen Risse in den gusseisernen Säulen bemerkt haben und die Former der Eisengiefserei sagten aus, dass Unregelmäfsigkeiten bei der Herstellung dieser Säulen (Guss in horizontaler Lage, ungleiche Wandstärke, nachträgliches Aufschweifsen der Flansche) vorgekommen sind; letzterer Aussage gegenüber habe der Dirigent der Giefserei bekundet, dass die gröfste Aufmerksamkeit und strengste Kontrole bei der Herstellung der Säulen geübt und mehre fehlerhaft gegossene Säulen zerschlagen worden seien. Hr. v. Weber weist darauf hin, dass die Aussagen von Laien über die Geschwindigkeit eines Bahnzuges sehr unsicher seien; die Geschwindigkeit der die Tay-Brücke passirenden Züge könne schon mit Rücksicht auf die Steigungs-Verhältnisse und das Einhändigen des Zugstabes keine erhebliche gewesen sein. — Hr. Dircksen bemerkt, dass alle gusseisernen Säulen, deren einzelne Theile mit Flanschenverbindung zusammen gefügt, eine mangelhafte Konstruktion seien und dass überhaupt so hohe und so stark beanspruchte Konstruktionen wie hier nie aus Gusseisen hergestellt werden sollten. —

Hr. Fischer-Dick giebt, anknüpfend an den Vortrag der letzten Sitzung, in welchem die Entwickelung des Oberbaus der Strafsen-Eisenbahnen im Auslande eingehende Behandlung gefunden hatte, unter Vorzeigung einer grofsen Anzahl Detailzeichnungen einen Ueberblick der Entwickelung des Oberbaus der Pferde-Eisenbahnen in Deutschland. 1865 wurde die erste Strafsen-Eisenbahn von Berlin nach Charlottenburg gebaut, 1866 Hamburg-Wandsbeck, und zwar unter Anwendung nachgeahmter amerikanischer Flachrillen-Schienenprofile. Erst der wirthschaftliche Aufschwung nach 1870 brachte wieder Leben in den Strafsenbahn-Bau, der nun von 1872 (namentlich in Berlin) in grofser Ausdehnung betrieben wurde. Das System Büsing mit flacher Rillenschiene mit seitlicher Befestigung fand vielfach Verwendung, bis die tragfähige Sattelschiene nach Larssen die Flachschiene verdrängte und der eiserne Oberbau nach Niemann, Böttcher, Hardt, Hartwich Anwendung fand. — Nachdem Redner sämmtliche in Deutschland ausgeführte Systeme vorgeführt und kritisirt, auch die Weichenkonstruktionen durch Zeichnungen erläutert hatte, entwickelte er die Grundsätze, die für den Bau der Strafsenbahnen, speziell hier in Berlin, wo die gröfsten Ansprüche an diese gestellt werden, nunmehr maafsgebend sind: Breite symmetrische Schiene, gleiche Fundation wie die Strafsenbefestigung, Langschwellen-Oberbau etc. und giebt schliefslich der Ueberzeugung Ausdruck, dass sich die Strafsenbahnen Deutschlands, was Umfang und technische Ausführung anbelangt, sehr wohl mit den besten Leistungen anderer Länder messen können.

Durch übliche Abstimmung werden Hr. Horn, Inhaber einer Telegraphen-Bauanstalt und Hr. Hucke, Geheimer Ober-Reg.-Rath, als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Die Stelle eines Stadtbaumeisters in Kolberg. Erkundigungen, die wir über die zum 1. Juli d. J. ausgeschriebene mit 3000 *M.* Gehalt und freier Wohnung dotirte Stelle eingezogen haben, sind dahin beantwortet worden, dass dem betreffenden Beamten Sitz und Stimme im Magistrat bisher nicht eingeräumt worden sind. Nach den mehrseitig gemachten Erfahrungen erwächst aus einer derartigen Stellung unter den Verhältnissen der in den östlichen Provinzen Preufsens gültigen Gemeinde-Verfassung ein solches Heer von Misslichkeiten, dass wir den Fachgenossen von der Bewerbung um jenes Amt nur dringend abrathen können, bezw. ihnen empfehlen müssen, die Gewährung eines vollberechtigten Sitzes im Magistrat ihrerseits zur Bedingung zu machen. Vielleicht ist es nicht unmöglich, dass diese Bedingung von Seite der städtischen Behörden schliefslich Annahme findet.

In der Berliner Bau-Ausstellung wurden bis zum 8. April cr. neu eingeliefert: von Carl Röhlich Vouten-Gesimse aus Steinpappe und Holz; — von Koch & Bein Emaille auf Eisenblech, Fries für Feuer- und Kochheerde; — von Ferd. Vogts & Co. ein Büreauschrank, eichen antik; — von Herm. Gerson Portieren-Stoffe; — von L. Bernhard & Co. Trägerwellblech-Tafeln, diverse Profile und Eckverbindungen, eiserne Decken; — von Chr. Bormann ein Bücherschrank, Ahorn schwarz matt mit Kupferbeschlägen; — von Louis Grunauer Modell zu Oberlicht.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Der bish. Reg.-Bmstr. Albert Brinkmann zum kgl. Wasserbau-Inspektor in Breslau.

Der Garnison-Bauinspektor Herzberg zu Breslau ist in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in R. Der Fall, dass einem diätarisch beschäftigten Reg.-Baumeister Umzugskosten bewilligt worden wären, ist wohl nur ganz ausnahmsweise und auf Grund besonderer Befürwortung eingetreten; einer solchen würde es unter allen Umständen wiederum bedürfen. Wegen Verleihung von Laufkrähnen, Vertikalbaggern etc. erlassen Sie am besten ein Inserat in u. Bl., auf das Ihnen ohne Zweifel mehre Offerten zur Auswahl zugehen werden.

Einige Abonnenten in Berlin. Es ist uns ganz unmöglich, auf jeden unser Fachgebiet betreffenden Artikel anderer Blätter einzugehen, zumal ja die Zahl dieser in der politischen und belletristischen Presse erscheinenden Artikel in erfreulichem Anwachsen begriffen ist. Den von Ihnen bezeichneten Aufsatz haben wir nicht gelesen; ein gerechtes Urtheil über denselben würde natürlich erst möglich sein, sobald derselbe abgeschlossen vorliegt.

Hrn. H. Th. Allgemein gültige Verfügungen über die Einhaltung bestimmter Dienststunden für Bau-Bureaus sind nicht erlassen worden und können auch wohl nicht erlassen werden, da derartige Einzelheiten füglich der Anordnung jedes einzelnen Chefs anheim gegeben werden müssen. Die Praxis schwankt zwischen 6 bis 8 Stunden pro Tag, wobei entweder die Stunden von 9—3 Uhr ohne Pause, oder je 4 Stunden am Vor- und Nachmittage (von 8—12 und von 2—6 Uhr) auf dem Bureau zugebracht werden. In einzelnen Fällen und bei drängender Arbeit wird sich ein Hülfsarbeiter auch einer längeren Arbeitszeit nicht wohl entziehen können.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Architektur auf Kunstausstellungen.



ährend die architektonischen Kreise unseres Vaterlandes in der regelmäfsigen Betheiligung ihres Fachs an allgemeinen Kunstausstellungen ein nicht unwesentliches Mittel gefunden zu haben glauben, um der Baukunst allmählich wiederum einen Theil der ihr verloren gegangenen Volksthümlichkeit zurück zu erobern, und während demnach seit einigen Jahren fast jede Ausstellung von Werken der bildenden Künste auch eine Architektur-Abtheilung enthält, unternimmt man von anderer Seite den Versuch, der Baukunst das Recht der Betheiligung an solchen Ausstellungen streitig zu machen, oder dieselbe zum mindesten für nutzlos und schädlich zu erklären. Es ist dies der ausgesprochene Zweck eines Artikels, der unter dem voran gestellten Titel in No. 16 der Seemann'schen „Kunst-Chronik" erschienen und von Hrn. Rob. Koldewey verfasst ist. Neuerdings hat derselbe in einem Aufsatze der No. 7 von „Romberg's Zeitschrift für praktische Baukunst" — das Volksthum im Bauleben der Gegenwart — ein etwas abgeschwächtes Echo gefunden. Beide — im allgemeinen sachlich gehaltenen und wohl gemeinten — Auslassungen spiegeln ohne Zweifel Ansichten wieder, die weit verbreitet sind und werden ihrerseits dazu beitragen, ihnen noch weitere Verbreitung zu verschaffen. Wenn die Sache, welcher die Betheiligung architektonischer Entwürfe an Kunstausstellungen dienen will, nicht geschädigt werden soll, wird es mithin unvermeidlich sein, ihnen eine Widerlegung zu Theil werden zu lassen.

Das letztere ist verhältnissmäfsig nicht schwer, da das ungünstige Urtheil, welches über die Erfolge der bisherigen Betheiligung der Architektur an Kunstausstellungen gefällt wird, auf zwei irrthümlichen bezw. missverstandenen Voraussetzungen beruht. Einerseits auf der Annahme, als beabsichtigten die Architekten mit Ausstellung ihrer Bauzeichnungen einen ähnlichen ästhetischen Eindruck auf das Publikum hervor zu bringen, wie ihn Maler und Bildhauer mit den ihrigen erzielen wollen und erzielen. Andererseits auf dem Glauben, als sei die Form, in welcher die architektonischen Werke bisher auf den meisten Ausstellungen dem Publikum dargeboten worden sind, die einzig mögliche oder doch die beste.

Gegenüber diesen Grund-Irrthümern sind die in manchen Beziehungen durchaus zutreffenden Einzelheiten jener Aufsätze nur von nebensächlicher Bedeutung, so dass wir — da die Angelegenheit an sich den meisten unserer Leser wohl ausreichend vertraut ist — auf sie nicht näher einzugehen brauchen.

Offenbar ist es eine rein theoretisirende Auffassung des Zwecks der Kunstausstellungen, welche die Kritiker zu dem Schlusse hat gelangen lassen, dass architektonische Pläne nicht auf dieselben gehören. Es bedurfte kaum einer längeren Beweisführung, um darzulegen, dass solche Pläne als unvollständige, unfertige und unvollkommene Abbilder des wirklichen architektonischen Kunstwerks in Bezug auf den ästhetischen Eindruck mit den Original-Kunstwerken der Maler und Bildhauer niemals konkurriren können, ja dass sie in ihrer konventionellen Darstellungsart für einen grofsen Theil des Publikums nur schwer verständlich sind. Kein Architekt wird das in Abrede stellen. Aber es zeugt doch von grofser Einseitigkeit, wenn man hieraus ohne weiteres jenen Schluss ziehen will und es ist wenig liebenswürdig, wenn man dabei durchblicken lässt, dass es angesichts jener Uebelstände vermuthlich nur die Sucht nach Befriedigung ihrer persönlichen Eitelkeit — der „Medaillendurst" — sei, welcher die Architekten neuerdings zur Betheiligung an den Kunstausstellungen veranlasst habe.

Man fasse den Zweck der letzteren etwas unbefangener auf und definire ihn einfach dahin: dem Publikum zeitweise ein Gesammtbild von den Leistungen und Bestrebungen der Künstlerschaft vorzuführen — und man wird der Architektur ihr Recht zur Vertretung auf denselben schwerlich aus dem Grunde streitig machen können, dass sie genöthigt ist, in unvollkommnerer Weise und mit anderen Mitteln aufzutreten, als die Schwesterkünste. Wenn sie auch nur skizzenhafte Abbilder ihrer Werke oder die in den Entwürfen nieder gelegten Ideen zu solchen auszustellen vermag, so liegt es doch eben so sehr in ihrem eigenen Interesse, wie in dem des ganzen Volkes, dass das Publikum eine Gelegenheit erhält, von solchen Plänen Kenntniss zu nehmen und hierdurch allmählich ein besseres Verständniss für die Formensprache des Architekten sich zu erringen. Denn keine Kunst bedarf einer so stetigen und unmittelbaren Berührung mit dem Volke, wie gerade die Baukunst, die in viel höherem Grade eine öffentliche Angelegenheit ist, als Malerei und Skulptur; kein Künstler sieht sich in seinem Schaffen von so vielen und mannichfachen Beziehungen des öffentlichen Lebens beeinflusst, wie der Architekt und keiner ist daher so wie dieser darauf angewiesen, schon seine Gedanken dem Volke zugänglich zu machen.

Nach unseren eigenen, auf zahlreichen Ausstellungen architektonischer Werke gesammelten Erfahrungen ist es auch eine durchaus übertriebene Behauptung, dass das Publikum dieselben mit Gleichgültigkeit, ja mit einem gewissen Widerwillen behandle. Der öffentlichen Ausstellung von Entwürfen einer Konkurrenz wird regelmäfsig ein sehr lebhaftes Interesse und — wie wir nicht selten mit Freude wahr genommen haben — von vielen Seiten auch ein anerkennenswerthes Verständniss entgegen gebracht. Aehnliche Beobachtungen haben wir auf gröfseren Architektur-Ausstellungen und ebenso auf allgemeinen Kunst-Ausstellungen gemacht, wenn es natürlicher Weise bei letzteren auch nicht verlangt werden kann, dass der von der Fülle der Gemälde und Skulpturen übersättigte Besucher bei einmaliger Anwesenheit in der Ausstellung schliefslich noch den architektonischen Plänen diejenige Mühe und Arbeit widmet, welche zum Verständniss derselben nicht entbehrt werden kann. Es genügt, wenn dieselben von einem Theile des Publikums gewürdigt werden, der um so gröfser ausfallen wird, je leichter es demselben gemacht ist, in jenes Verständniss einzudringen.

Wir berühren damit den zweiten der oben angeführten Punkte und ein Thema, welches in diesen Blättern schon so oft und so erschöpfend behandelt worden ist, dass es überflüssig erscheinen könnte, hier nochmals auf dasselbe einzugehen. Leider müssen wir konstatiren, dass alle jene Erörterungen und Ermahnungen, ja selbst der günstige Erfolg einzelner mit Liebe und Sorgfalt eingeleiteter und durchgeführter Versuche noch wenig genutzt haben und dass es die unüberlegte, ungenügende Inszenirung architektonischer Kunst-Ausstellungen noch immer in erster Linie ist, welche an dem verhältnissmäfsig geringen Erfolg derselben die Schuld trägt und demnächst zu Darlegungen über ihre Zwecklosigkeit Veranlassung giebt. Noch immer hat man sich nicht klar gemacht, dass jene im Wesen architektonischer Pläne beruhende Verschiedenheit derselben gegen die fertigen Originalwerke der Malerei und Plastik auch eine ganz andere Art ihrer Vorführung bedingt. Noch immer hält man es für genügend, einen allgemeinen Aufruf zur Einsendung architektonischer Pläne zu erlassen, die darauf einlaufenden Werke zu nummeriren und zu katalogisiren, sie an den Wänden zu befestigen und es demnächst abzuwarten, welche Wirkung dieselben auf das Publikum hervor bringen werden.

Um dem letzteren die skizzenhaft vorgetragenen Gedanken einer so eigenartigen, dem Verständniss des Volkes leider so fremd gewordenen Kunst anziehend zu machen, bedarf es eigenartiger Mittel. Zunächst einer sorgfältigen Vorbereitung und Auswahl des Stoffs, bei dessen Zusammensetzung man sich nicht blos dem Zufall überlassen darf, sondern erstreben muss, die Pläne der besten vor kurzem ausgeführten und in Vorbereitung begriffenen Bauten für die Ausstellung zu gewinnen — namentlich solcher öffentlicher Bauten, die nach ihrer Lage und Bestimmung allgemeines Interesse erwecken. — Demnächst einer Darstellung der Pläne, welche nach Möglichkeit für die Zwecke einer Kunstausstellung und das Verständniss des Laienpublikums berechnet ist — mit Ausschluss aller die konstruktive Herstellung betreffenden, lediglich den Fachmann interessirenden Blätter. In dieser Beziehung weisen die Ausstellungen bereits ersichtliche Fortschritte auf — freilich nicht ohne dass man in diesem auf die Darstellung gelegten Gewicht eine Schädigung des fachmännischen Standpunktes und in der Beseitigung der Architektur von den Kunstausstellungen demgemäss einen Gewinn für die Baukunst erblickt hätte; eine Illusion, welche wohl kaum der Widerlegung bedarf. — Endlich einer Er-

läuterung der ausgestellten Pläne durch das geschriebene Wort, d. h. eines sorgfältig durchgearbeiteten Katalogs, welcher diejenigen Seiten des Entwurfs, welche aus den Zeichnungen nicht zu ersehen, aber zum Verständniss des Ganzen unentbehrlich sind, kurz berührt — vielleicht das wesentlichste Mittel, um das Interesse der Besucher nachhaltig anzuregen und auf der Berliner Kunstausstellung von 1877 bereits trefflich bewährt. —

Werden diese Bedingungen beobachtet, so sind ausreichende Brücken geschlagen, um die ausgestellten architektonischen Pläne der Allgemeinheit zugänglich zu machen und es wird ein Erfolg der Ausstellung schwerlich vermisst werden. Können sie nicht erfüllt werden — denn es ist nicht zu leugnen, dass es hierzu der Opferwilligkeit und energischen Arbeit eines vorbereitenden Komités bedarf, zu welchem nicht jederzeit und überall die Kräfte vorhanden sind, — so wird man allerdings besser auf die Betheiligung der Architektur an der betreffenden Kunstausstellung verzichten.

Besser als diese Ausführungen es vermögen, könnte demnächst durch die That unserer Fachgenossen der Beweis geliefert werden, dass die Architektur nicht blos auf die Kunst-Ausstellungen gehört, sondern dass sie es trotz der für sie ungünstigen Verhältnisse auch vermag, auf derselben die ihr gebührende Geltung sich zu verschaffen! — F. —

Zur Ausbildung der Baubeamten.

Unter den Vorschlägen zu einer Reform des preufsischen Staatsbauwesens, die augenblicklich auf der Tagesordnung stehen und sogar in der politischen Presse ventilirt werden, ist ein Moment zu kurz gekommen, das vielleicht das wichtigste von allen ist: die Ausbildung der Baubeamten in Bezug auf ihre amtliche Thätigkeit. Man führt einen erbitterten Streit über die beste Art der Vorbildung, welche den Baubeamten zu geben sei, man interessirt sich für die Verbesserungen des akademischen Unterrichts, in welchem dieselben ihre theoretische Ausbildung als Techniker empfangen und verlangt — von gewisser Seite wenigstens — eine entsprechende Fürsorge für die praktische Schulung der angehenden Architekten und Ingenieure, aber man denkt nach wie vor nur wenig daran, ob die Ausbildung, welche der künftige Baubeamte als solcher empfängt, eine genügende sei und ob hier nicht gleichfalls Reformen angestrebt werden müssen.

In früheren Jahrgängen der Deutschen Bauzeitung ist allerdings auch dieser Punkt eingehend und wiederholt zur Sprache gebracht worden, so dass die nachfolgenden Erörterungen kaum beanspruchen können, wesentlich Neues zu bieten. Sie wollen nichts anderes, als die Aufmerksamkeit der betreffenden Kreise zur Zeit wiederum auf jene Frage lenken, weil gerade die Verhältnisse der Gegenwart einer angemessenen Lösung derselben so günstig erscheinen, wie bisher wohl noch nie der Fall gewesen ist.

Bekanntlich hat der den künftigen preufsischen Baubeamten vorgeschriebene Studiengang, welcher auf der früheren Bau-Akademie zu Berlin — seinerzeit dem einzigen, zu diesem Zwecke vorhandenen Institute — nahezu in Marasmus verfallen war, inzwischen dank der Fürsorge der Staats-Regierung eine zweifellos zum Besseren führende Umwandlung erlitten. Der Umfang der Lehrgegenstände ist den Zeit-Verhältnissen entsprechend erweitert, hervor ragende Kapazitäten sind in die Dozentenstellen berufen, der berüchtigte Platzmangel in den Hörsälen ist beseitigt etc.: kurz, man kann mit den Fortschritten, welche in dieser Beziehung gemacht sind, zufrieden sein.

Mit der Prüfung des jungen Bautechnikers nach vollendetem akademischen Studium, bezw. mit dem Eintritt desselben in das praktische Leben als Bauführer hat der Staat gegenwärtig seine direkte Fürsorge für die weitere sachgemäfse Ausbildung des in eine, von der bisherigen gänzlich abweichende, neue Lebens-Phase eintretenden, angehenden Beamten abgeschlossen. Derselbe wird je nach zufälligem Bedarfe entweder irgend einer beliebigen, gerade vorliegenden Beschäftigung überwiesen oder seinem eigenen Schicksale überlassen, indem man ihm anheim stellt, selbst für sein Unterkommen zu sorgen, aus welchem er möglichenfalls erst durch die im Laufe der Jahre an ihn heran tretende ministerielle Aufforderung zur Uebernahme einer vakanten Etatsstelle heraus gezogen wird. Wir können bezüglich dieser Thatsachen, welche allgemein bekannt sind, von weiteren Details absehen.

Während in anderen Berufsklassen — wir erinnern z. B. an das im Laufe des vorigen Jahres zur Ergänzung des Gesetzes betreffend die Befähigung für den höheren Verwaltungsdienst erlassene Regulativ des Staatsministeriums, welches den Vorbereitungsdienst der Regierungs-Referendarien regelt — Maafsnahmen getroffen sind, um den jungen Beamten Gelegenheit zu geben, in den verschiedenen Geschäftszweigen nach vorgeschriebenem Schema die erforderliche Gewandtheit sich zu erwerben, wobei speziell berücksichtigt wird, dass dieser Hauptzweck nicht unnöthigerweise durch Unterstützung anderer Beamten, durch Kommissorien, welche zur Erlernung des Dienstes nicht erforderlich sind etc., beeinträchtigt werde: ist der junge Baubeamte im allgemeinen darauf angewiesen, sich selbst mit mehr oder weniger Geschick einige Klarheit über das ihm anfänglich chaotisch erscheinende Geschäftsleben zu erwerben, falls er nicht überhaupt als einfacher Handlanger eines Vorgesetzten für irgend welche nebensächliche Beschäftigung, welche ihm niemals einen Einblick in das eigentliche Getriebe des Organismus gestattet, verkümmert. Auch dieser trostlose Zustand ist in d. Bl. bereits eingehend erörtert, und es hat selbstverständlich an nahe liegenden Vorschlägen zur Abhülfe desselben nicht gefehlt, die jedoch bisher an maafsgebender Stelle noch nicht hinlänglich gewürdigt worden zu sein scheinen.

Sollten wirklich Schwierigkeiten dem Erlasse einer Verordnung entgegen stehen, welche die vorbereitende Ausbildung des jungen Bau-Beamten in ähnlicher Weise regelte, wie es im Ressort der Administrativ- und Justiz-Behörden für zweckmäfsig befunden worden ist? — Der aufserordentliche Ueberfluss an Kräften, welche gegenwärtig einer Anstellung im Staatsdienste entgegen sehen, scheint unseres Erachtens gewissermaafsen darauf hin zu drängen, dieses Personal in wirklich systematischer Weise für die Obliegenheiten ihres Dienstes heran zu schulen und es fehlt dem Staate wahrlich nicht an Mitteln, um dafür zu sorgen, dass auch der angehende Bau-Beamte die unersetzlichen Jahre seiner ersten praktischen Thätigkeit nicht in unpassender Weise vergeude, sondern für seine technische und amtliche Ausbildung allein voll auszunutzen im Stande sei.

Es ist gewiss nicht schwierig, ein generelles Schema zu entwerfen, welches diesen Gesichtspunkten zum Besten unseres Faches und nicht minder des Staates selbst Rechnung trüge. Empfehlen dürfte es sich, die einzelnen obligatorischen Vorstufen vom Allgemeineren auf das Speziellere übergehen zu lassen, da man den Werth des Details erst würdigen lernt, wenn man auf die Beziehungen desselben zum grofsen Ganzen hingewiesen worden ist. Unter allen Umständen sollte die Uebertragung einer verantwortlichen Stellung an den jungen, direkt aus dem Examen kommenden Bauführer, welcher häufig — vielleicht in den meisten Fällen — sofort als bauleitender Beamter Verwendung findet, unstatthaft sein.

Als geeignete Vorstufen zur Ausbildung bieten sich die technischen Zentral-Büreaus der Behörden (Regierungen, Eisenbahn-Betriebs-Aemter etc.) und deren nachgeordnete Dienststellen (Kreis-, Wasser- und Eisenbahn-Bau-Inspektionen etc.) dar, in deren Ressort eine nach Vorschriften zu regelnde, obligatorische Beschäftigung zu absolviren wäre. Diese Art der Einführung in das praktische Leben würde speziell auch dazu dienen, den jungen Beamten mit der formalen Behandlungsweise der Dienstgeschäfte, dem Registratur-, Rechnungswesen etc., überhaupt mit dem Verwaltungs-Apparate hinlänglich vertraut zu machen. Die grofse Mehrzahl der jüngeren Fachgenossen hat bekanntlich in dieser Beziehung oft die bedenklichsten Lücken aufzuweisen und wird hierdurch in ihrer Autorität gegenüber den Untergebenen — gewiss nicht ganz mit Unrecht — schwer geschädigt. Gerade in der meist sicheren formellen Behandlungsweise der Dienstgeschäfte dürfte ein wesentliches Moment der scheinbaren Ueberlegenheit des Juristen gegenüber dem technischen Beamten gefunden werden.

Nur nach Absolvirung dieser Vorstaffeln sollte der junge Bauführer, und zwar ebenfalls als Lernender, bei der Bau-Ausführung selbst, zunächst im Bau-Büreau, alsdann auf dem Bauplatze beschäftigt werden, und erst nach Erledigung auch dieser Instanzen dürfte die Uebertragung einer Thätigkeit mit eigener Verantwortlichkeit an ihn eventuell angezeigt erscheinen.

Es ist als selbstverständlich zu betrachten, dass der Bauführer während der Zeit dieser Lern-Periode, welche mit 2 Jahren wohl kaum zu hoch veranschlagt ist, kein Gehalt zu beziehen hätte, dass ihm ein solches vielmehr erst nach Uebernahme einer verantwortlichen Stellung zu bewilligen wäre. Setzt man die obligatorische Dauer der letzteren gleichfalls auf etwa 2 Jahre fest, eine Frist, welche erfahrungsmäfsig wohl als hinreichend zu betrachten ist, so würde die gesammte Ausbildung zwischen der Bauführer- und der Baumeister-Prüfung die Dauer von 4 Jahren umfassen. Der Mehrbedarf an Zeit gegenüber den jetzigen Vorschriften dürfte dadurch theilweise wieder auszugleichen sein, dass man den auch jetzt noch oft bedenklich grofsen Umfang der Baumeister-Prüfungs-Arbeiten angemessen einschränkt. Im übrigen sei hier beiläufig bemerkt, wie unter den jüngeren Fachgenossen kaum ein Zweifel darüber obwaltet, dass die gegenwärtig vorgeschriebene Praxis von 2 Jahren zwischen den beiden Staats-Prüfungen durchaus unzulänglich ist.

Wie schon erwähnt, muss die jetzige Zeit mit Rücksicht auf die nicht unerhebliche Ueberproduktion an jungen Bautechnikern zur Einführung von Maafsregeln, wie sie vorstehend flüchtig skizzirt sind, um so eher als geeignet erscheinen, als es fest steht und durch den jüngsten Erlass des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten ausdrücklich sanktionirt wird, dass in Ermangelung passender Beschäftigung bereits Bauführer zu ihrer Ausbildung in einzelnen Büreaus als Volontäre arbeiten. Der für die Wahl des technischen Berufes so überaus gewichtige Moment der finanziellen Selbständigkeit nach Absolvirung der ersten Staatsprüfung ist mithin bereits in ein bedenkliches Schwanken gekommen. Es mag für die Betheiligten zunächst hart sein, eine auf langjähriger Tradition basirende, berechtigte Eigenthümlich-

keit des Faches vielleicht kurz vor dem ersehnten Ziele entschwinden zu sehen, allein, wenn es das Wohl des Ganzen gilt, müssen die Interessen der Einzelnen schweigen.

Wir zweifeln nicht daran, dass wir zu den hier entwickelten Vorschlägen die prinzipielle Zustimmung der weitaus überwiegenden Mehrzahl unserer jüngeren Kollegen finden werden. —e.—

Die Bepflanzung der Eisenbahnböschungen.

Wenn man im Süden unseres Vaterlandes von der „norddeutschen Tiefebene" reden hört, macht man sich gewöhnlich sehr irrige Anschauungen über das Relief dieser sogen. Ebene, und selbst von Technikern wird vielfach angenommen, dass die Herstellung der Bahnkörpers der Eisenbahnen dieser Gegend verschwindend kleine Arbeiten erfordere. Vielfach ist dies allerdings der Fall, aber ebenso häufig das Gegentheil, und, abgesehen von den oft bedeutenden Schwierigkeiten, welche durch Moore, sowie durch Wasserbauarbeiten und Brückenfundationen bereitet werden, ist es gewiss jedem mit Eisenbahn-Vorarbeiten in Norddeutschland beschäftigten Ingenieur in Erinnerung, welche überraschenden Hindernisse jene so unschuldig aussehenden Hügelreihen der Tiefebene einer Bahntracirung in den Weg stellen.

Als Beispiel für das Gesagte möge angeführt werden, dass auf der Strecke Bremen-Hamburg der Venlo-Hamburger Eisenbahn unter anderen bedeutenden Erdarbeiten, ein Einschnitt von rot. 660 000 ^{cbm} Inhalt bei 17 ^{m} gröfster Tiefe und Dammschüttungen bis zu 21 ^{m} Höhe und 420 000 ^{cbm} Inhalt herzustellen waren. Da die hierzu gehörigen Böschungen $1^1/_2$ fach angelegt worden sind, so kann ermessen werden, welche bedeutende Böschungsflächen auch bei norddeutschen Eisenbahnen vorkommen und zu unterhalten sind.

Dem geologischen Charakter nach gehören die durchschnittenen Hügel und mit ihnen wohl die meisten der norddeutschen Ebene, der Diluvial-Formation an, welche Sand, Lehm und Geschiebe führt; ziemlich zahlreich vorkommende erratische Blöcke und sonstige grobe Geschiebe lassen auf die Wirkungen einer sehr spät aufgetretenen Eisperiode schliefsen. Etwas tiefer kommt, meistens in grofsen kompakten Massen von bedeutender Mächtigkeit, ein dunkelbraun oder blau bis schwarz gefärbter Thon vor, dessen Einlagen an Versteinerungen auf die mitteltertiäre (*miocäne*) Formation hinweisen, welcher bekanntlich auch die norddeutsche Braunkohlenbildung angehört.

Von einer Schichtung der genannten, dünenartig gebildeten Ablagerungen ist keine Spur zu erkennen, demnach ist auch eine gleitende Tendenz der durchschnittenen Gebirgslehnen, wie sie häufig durch wasserführende, geneigte Schichtung hervor gerufen wird, hier nicht vorhanden. Trotzdem gehören Abschürfungen und gröfsere oder kleinere Auswaschungen der Böschungen von Einschnitten nicht zu den Seltenheiten und verursachen in vielen Fällen nicht allein sehr bedeutende Unterhaltungskosten, sondern sind manchmal von solchem Umfang, dass sie Betriebsstörungen im Gefolge haben können.

Es ist nun Absicht, hier jene Erscheinungen zu besprechen, wie sie bei gewöhnlichen trocknen Einschnitts- bezw. Dammböschungen eintreten, die schon längere Zeit intakt bestanden haben und mit vorzüglicher Grasnarbe bedeckt, mit guten Ableitungen, Sammelgräben nebst zugehörigen Kaskaden, Mulden etc. versehen sind, für den Fall, dass gewisse ungünstige Witterungsverhältnisse zusammen treffen und eine Bewegung der Böschungen veranlassen können.

Sind nämlich nach starkem anhaltenden Frost, der leicht bis auf 0,60 ^{m} Tiefe und darüber eindringt, bedeutende Schneemassen gefallen, welche unter starken Regengüssen rasch aufthauen, so hindert der Frost das rasche Eindringen des Wassers und letzteres weicht die obere Schicht des mit einer Grasnarbe versehenen Mutterbodens auf, der nun, auf der gefrornen untern Schicht entlang sich lawinenartig vergröfsernd, herab gleitet und bei hoher Böschung oft eine solche Geschwindigkeit und Mächtigkeit erhält, dass die herab gestürzten dickflüssigen Massen die Gräben theilweise ausfüllen, das Bahngleise überschütten und so zu vorüber gehenden Betriebsstörungen Veranlassung geben. Diese Erscheinung tritt mit verschiedener Intensität, je nach der vorhandenen Bodengattung auf. Sie ist von geringer Bedeutung, wenn der Untergrund aus Kies oder Sand besteht, steigert sich aber, sobald Sand mit Lehm gemischt, oder letzterer allein vorhanden ist und wird dann besonders verstärkt, wenn an der oberen Einschnitts- oder Dammkante sich bedeutende Schneeanhäufungen gebildet haben, welche ihr Thauwasser fortwährend abwärts senden und so die obern Schichten mehr und mehr durchweichen.

Solchen Ereignissen steht man ziemlich machtlos gegenüber; man beschränkt sich darauf, die wulstartig gebildeten Schneewälle der obern Einschnitts- oder Dammkante über die Böschung auszubreiten, um ein gleichmäfsiges Aufthauen des Schnees zu ermöglichen, und für das Reinhalten der Gräben von Schnee und Schlamm, so weit solches angängig ist, Sorge zu tragen.

Man lässt sich nun sehr leicht dazu verleiten, die beschädigten Böschungsflächen bei günstiger Jahreszeit wieder in der früheren Weise mit Mutterboden zu bekleiden, in der Hoffnung, dass ein ähnlicher Fall nicht so leicht wieder eintreten werde. Dieses Verfahren ist jedoch durchaus unanräthlich, da die letzt gedachte Annahme zu sanguinischer Natur ist, um nicht durch die Erfahrung bei erster Gelegenheit gründlich widerlegt zu werden.

Da in gewissem Sinne auch hier eine mangelhafte Entwässerung des Untergrundes die Schuld an dem beregten Uebelstande trägt, so würde in bekannter Weise durch Anlage von Drainagen, Steinrigolen oder sogen. Vernätherungen von Weiden, welche in Schachbrettform über die Böschung zu ziehen sind, dem Uebelstande wenigstens theilweise abgeholfen werden können. Allein diese Methoden sind gewöhnlich zu theuer, um eine umfassende Anwendung zu finden, weshalb man sie auf die schlimmsten Stellen zu beschränken sucht.

Für bedeutend ökonomischer, und seinen Zweck in den meisten Fällen auf das Beste erfüllend, halte ich das Verfahren, die Böschungen mit geeigneten Nutzhölzern zu bepflanzen, und zwar in der Weise, dass die Pflanzung direkt auf die von Mutterboden entblöfsten, bezw. auch in die tiefer ausgespülten Löcher in den gewachsenen Boden zu stehen kommt. Ein Aufbringen von Mutterboden in der gewöhnlichen Stärke ist hierbei zu unterlassen, indem durch dieselbe die junge Pflanzung bei leicht wieder eintretender Rutschung des lose aufliegenden Bodens, geradezu gefährdet werden könnte. Auch trägt eine solche dünne Humusschicht wenig zur Ernährung der tiefer gehenden Wurzeln bei und besser ist es jedenfalls, die für die Pflanzen hergestellten Löcher mit etwas Humus zu versehen.

Unter den erwähnten Voraussetzungen handelt es sich bei der Wahl geeigneter Pflanzung um solche, welche einestheils die Fähigkeit besitzen, in sterilem Boden, wie Lehm oder Sand zu gedeihen, andererseits ein rasches Wachsthum und die Eigenschaft gut zu wurzeln zeigen. Diesen Anforderungen entsprechen nur wenige Pflanzen; nach meiner Erfahrung zählen als die besten hierher: Die Akazie (*Robinia pseudo-acacia*), welche sowohl auf Sand- wie auf Lehmboden gedeiht und einige wenige Weidenarten, worunter: die Sandweide (*salix pruinosa*) für Sandboden und ferner *salix acutifolia*, endich die Korbweide (*salix viminalis*) für feuchteren schweren Boden, namentlich der Dämme, geeignet.

Geradezu überraschend erscheint der üppige Wuchs und die starke Bewurzelung der Akazie in dem magersten und ungelockerten Boden; sie ist deshalb vorzüglich für Einschnitts-Böschungen zu empfehlen, während die Sandweide, obgleich sehr genügsam, doch die gelockerte Erde der Dammschüttung vorzieht.

Als vorzüglich, und seinen Zweck in Folge der starken Bewurzelung auch im sterilsten Sandboden auf das Beste erfüllend, sei des Besenpfriemens (*spartium scoparium*) Erwähnung gethan, welche Pflanze aber leider zu wenig im Handel vorkommt.

Für etwas besseren Boden sind dann allerdings auch unsere bekannten Forstbäume, auch schon der Abwechselung wegen bei sonst sehr monoton aussehenden gröfseren Pflanzungen zu verwenden; Eichen, Birken, Eschen etc. Die sehr genügsame Kiefer kann wegen der Feuergefährlichkeit ihrer abgefallenen Nadeln leider keine Verwendung finden.

Die zu verwendenden Pflanzen müssen mindestens 2, noch besser 3 jährig und ein bis zwei Mal versetzt worden sein; ist letzteres nicht der Fall (wie bei den aus den Forstbaumschulen entnommenen Pflanzen) so hat man darauf zu rechnen, dass eine grofse Anzahl Stecklinge nicht wachsen wird. — Es ist wohl selbstredend, dass es bei der weiteren Bewirthschaftung dieser Anlagen sich nicht darum handelt, Stämme zu erziehen, sondern dass dieselben als Niederholz mit kurzen Schlagperioden behandelt werden, während natürlich bei Weiden eine Ausnutzung durch jährlichen Schnitt anzustreben ist.

Dass eine solche Pflanzung der Böschung Schutz gegen Abrutschungen bietet, lehrt schon die Beobachtung unserer auf den steilsten Bergen gelegenen Waldungen. Die Anlage ähnlicher Pflanzungen auch bei Neubauten als Befestigung für die Böschungen statt der gewohnten Bekleidung mit Mutterboden bedürfte demnach wohl keiner besondern Empfehlung, namentlich für zweifelhaften nassen Boden, der leicht zu Rutschungen geneigt ist und auch für solche Strecken, wo der zur Rasenbildung geeignete Mutterboden schwer zu erlangen ist, wie z B. in Haidegegenden, wenn nicht der Kostenpunkt einer solchen Anlage Besorgniss einflöfste. Bei näherer Prüfung stellt sich indessen heraus, dass die Kosten einer Anpflanzung geringer sind, als das Anbringen von Mutterboden und Besäen desselben mit Grassamen.

Rechnet man nämlich für letztere Arbeit pr. 100 ^{qm} 15—20 *M.* gegenüber einer sehr dichten Anpflanzung von 2 jährigen Akazienpflänzlingen in 0,5 ^{m} Entfernung (in der Böschungslinie gemessen) gepflanzt, wobei auf 100 ^{qm} ca. 550 Pflänzlinge kommen, welche fertig verpflanzt ca. 20—30 *M.* pr. Tausend kosten, so stellen sich die Kosten der Akazienpflanzung pr. 100 ^{qm} auf 11—16,5 *M.*, also nicht unbeträchtlich niedriger, als die gewöhnliche Befestigung mittels Mutterboden. Weiden stellen sich bedeutend billiger.

Was die fernere Nutzung der Böschungen in der einen oder der anderen Form angelegt anbelangt, so ist bekannt, wie gering in den meisten Fällen der Grasertrag ausfällt. Ohne nun gerade überschwängliche Hoffnungen auf den Ertrag der mit Nutzhölzern und namentlich mit den sehr ergiebigen Weiden angepflanzten Böschungsflächen zu setzen, da u. a. die Weidenpflanzungen immerhin mehr oder weniger Pflege erfordern, wenn sie bedeutende

Erträge liefern sollen, hierdurch aber die Böschungen in schädlicher Weise gelockert werden, so steht jedenfalls so viel fest, dass der Ertrag, abgesehen von dem der Böschung gewährten gröfseren Schutz und der hierdurch verminderten Unterhaltungskosten, den einer Grasnutzung weit übertrifft. So können Akazien zu Stockpflanzungen gute Verwerthung finden, aber auch bei höherem Alter sehr dauerhafte Pfähle liefern.*)

Noch einer anderen Seite der vorliegenden Frage möge gedacht sein; es ist die volkswirthschaftliche. Jede Eisenbahnverwaltung, die mit solchen Bepflanzungen sowohl der Böschungen, als auch der vielen oft öde liegenden Absplissen, Ausschachtungen etc. vorgeht, macht sich um das Staatswohl verdient, weil jede, auch die kleinste Pflanzung ihren Nutzen durch Gewährung von Asylen für nützliche Vögel bethätigt, im Zusammenhang aber zur Regulirung der Temperatur und der Niederschläge beizutragen geeignet ist. Es möge erwogen werden, dass es oft nur eines Anfanges bedarf, um nachher einzusehen, dass eine Sache nicht so schwierig ist, wie sie häufig den Anschein hat; auch möge man ferner berücksichtigen, dass schon nach mehren Jahren, bei Weiden z. B. schon im dritten Jahr, die Stecklinge von der ersten Anlage geliefert werden können, und man wird finden, dass sich die Kosten für fernere Pflanzungen auf ein Minimum reduziren werden. Vor allem mögen die Eisenbahn-Ingenieure dem vorliegenden Gegenstand Interesse zuwenden, das er um so mehr verdient, als er wie kein anderer geeignet ist, eine hohe innere Befriedigung hervor zu rufen, wie sie der Umgang mit der Natur und die Beobachtung ihres Schaffens dem Menschen gewährt.

Hamburg, im November 1879. Julius Sauerwein.

*) Dem sich für die verschiedenartigen Kulturen Interessirenden sei das sehr instruktive Buch: „Die Nutzholzpflanzen in ihrer Verwendung von K. Jäger" empfohlen.

Probebelastung von in gebranntem Thon hergestellten Architekturtheilen.

Durch die Vervollkommnung der Fabrikation hat die Anwendung von gebranntem Thon für Architekturtheile eine stets wachsende Ausdehnung erlangt. Es wird jedoch ängstlich vermieden, derartige Theile da zu verwenden, wo sie irgend erhebliche Belastungen aufzunehmen haben würden, weil es unthunlich ist, eine Entlastungs-Konstruktion in geeigneter Weise anzubringen.

Die Widerstandsfähigkeit kastenförmiger gebrannter Thonstücke ist aber eine ganz bedeutende, allerdings auch eine sehr verschiedene, je nach der Güte des Materials, des Brandes und je nach Form. Wenngleich es sich hiernach wohl nie ermöglichen lassen wird, allgemeine Normen für zulässige Belastung von Terrakotten aufzustellen, so liefern doch die im Folgenden mitgetheilten Resultate einiger Belastungsproben den Beweis, dass aus gutem Rohmaterial zweckentsprechend gestaltete und gut gebrannte Stücke eine über alles Erwarten grofse Widerstands-Fähigkeit besitzen und dass dieser Eigenschaft die verdiente Würdigung bisher mit Unrecht versagt worden ist.

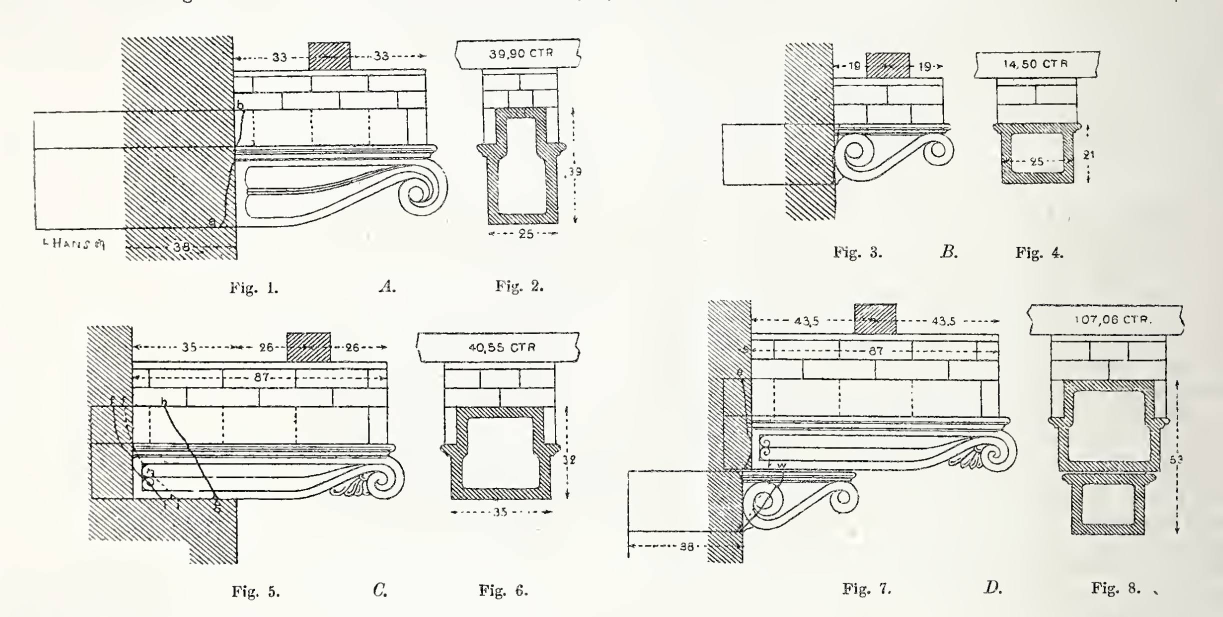


Fig. 1. *A.* Fig. 2. Fig. 3. *B.* Fig. 4. Fig. 5. *C.* Fig. 6. Fig. 7. *D.* Fig. 8.

Fig. 9. *E.* Fig. 10.

Die den Proben unterworfenen Stücke sind den durch die Thonwaarenfabrik von Ernst March Söhne in Charlottenburg bewirkten Lieferungen für die Bauten der Königl. Kunstschule und des Kunstgewerbe-Museums in Berlin entnommen worden.

1. Das bei der Kunstschule angewendete Konsol *A* des Hauptgesimses (Fig. 1 u. 2) von 39 ^{cm} Höhe und 66 ^{cm} Ausladung wurde in einer $1^1/_2$ Stein starken Wand fest vermauert, in der durch die Zeichnung dargestellten Weise mit Ziegeln in Gipsmörtel übermauert, in der halben Länge der Ausladung mit einem Brettstücke belegt und alsdann letzteres, allmählich fortschreitend, belastet. Als die Belastung 1995 ^{kg} erreicht hatte, trat der Bruch ein.

2. Das Unterkonsol *B* vom Hauptgesims des Kunstgewerbe-Museums (Fig. 3 u. 4) von nur 21 ^{cm} Höhe und 38 ^{cm} Ausladung, in gleicher Weise wie vor beschrieben belastet, brach, als 725 ^{kg} Last aufgebracht waren.

3. Das Oberkonsol *C* (Fig. 5 u. 6) desselben Gesimses, eingemauert wie hier dargestellt, erforderte bis zum Bruch, der zugleich an den beiden in der Fig. 3 angedeuteten Stellen erfolgte, eine Belastung von 2027,5 ^{kg}.

4. Die beiden Konsolen *B* und *C*, zu dem Doppelkonsol *D* verbunden (Fig. 7 u. 8), zeigten bei dem ersten Belastungs-Versuch, dass die Einmauerung noch zu frisch war, da bei einer Belastung von nur 722,5 ^{kg} das Oberkonsol, ohne zu brechen, sich aus der Wand heraus zog und das Unterkonsol in der Linie *k* brach. Bei einer Wiederholung des Versuchs, als die Einmauerung (mittels Zement-Mörtel) ein genügendes Alter erreicht hatte, traten die Brüche *e* bezw. *w* gleichzeitig ein u. zw. erst als die Belastung zu der beträchtlichen Höhe von 5 353 ^{kg} angewachsen war.

5. Endlich wurde noch ein Architravstück *E* (Fig. 9 u. 10) der Hängeplatte, welches im Hauptgesims des Kunstgewerbe-Museums bei einer frei tragenden Länge von 72 ^{cm} auf den Konsolen 17 ^{cm} breit aufliegt und die Kassettentafel trägt, einer Belastungsprobe unterworfen. Dasselbe wurde bei dem Versuche auf 1 ^{m} Weite frei verlegt, so dass für jedes seitliche Auflager nur 3 ^{cm} verblieben. Der Bruch (in der Mitte) erfolgte bei einer Belastung von 3 513 ^{kg}.

Berlin. v. Weltzien.

Neue Ofen-Konstruktion für Heifswasser-Heizungen.

Wegen mäfsiger Anlagekosten, bequemer Anbringung der Heizröhren, Einfachheit der Wartung und rascher Wirkung nimmt die Heifswasser-Heizung gegenüber den andern Zentral-Heizungen eine hervor ragende Stelle ein. Eine grofse Zahl von Heizöfen, wie sie bei ausgedehnten Anlagen nöthig ist, erschwert aber, weil dieselben oft an den verschiedensten Stellen zerstreut liegen, die Bedienung, weshalb Verbesserungen erwünscht sind, welche die Wartung auf das geringste Maafs herab bringen sollen. Fast ausschliefslich fand die Schütt- oder Füllfeuerung Anwendung, da dieselbe nur wenige Minuten zu ihrer Bedienung erfordert und für mehre Stunden ohne Aufsicht gelassen werden kann.

Eine weitere Verbesserung erreichte man dadurch, dass man die Ofenschlange jedes Systems in einer besondern Heizkammer anlegte, die beliebig von der Beheizung ausgeschlossen werden konnte. Man erzielte dadurch den Vortheil, jedes System und damit die betr. Zimmer in ihren Temperaturen reguliren zu können, was besonders dann von grofser Wichtigkeit ist, wenn die Räume

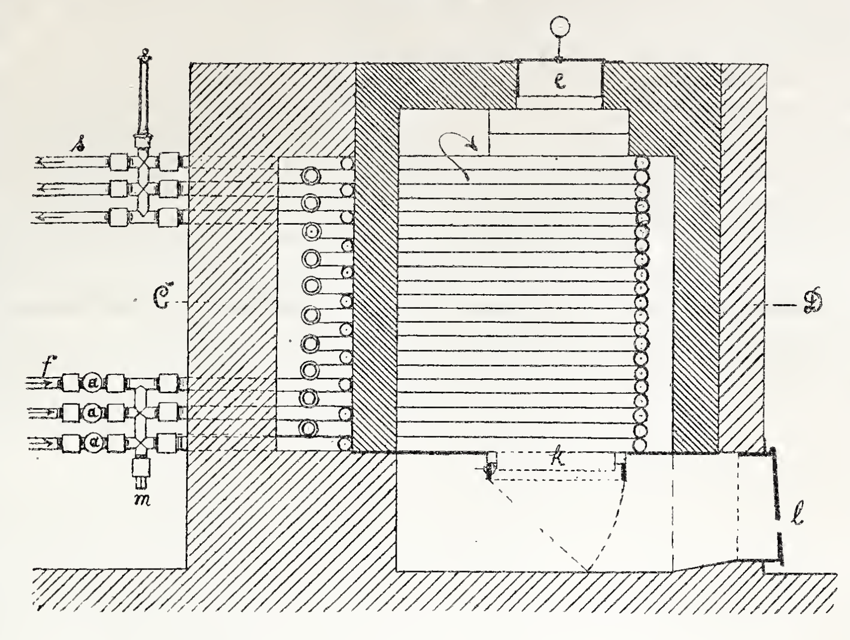
auf verschiedenen Seiten des Gebäudes liegen, also ungleichen Einflüssen der Winde, der Sonne etc. ausgesetzt sind.

Die genannten beiden Verbesserungen sind in dem nachfolgend beschriebenen Heizapparat, von welchem Grundriss und Schnitt beigefügt sind, auf einfachere Weise, als sonst wohl üblich, erreicht.

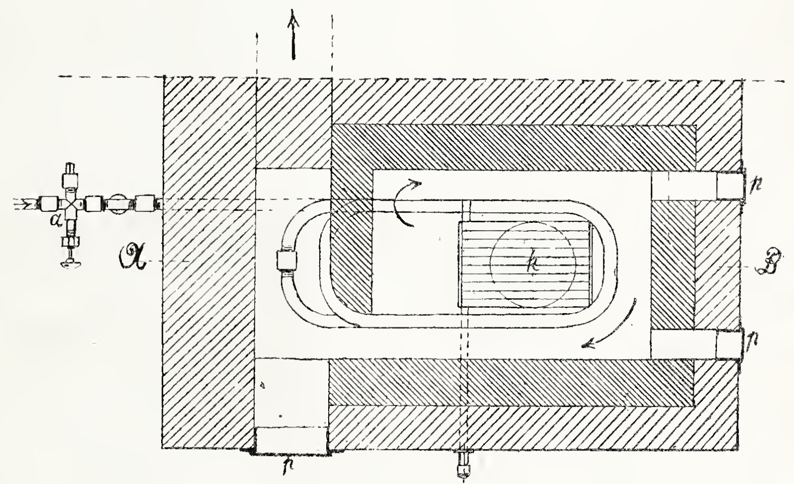
Eine 2-, 3- oder 4fache Rohrspirale umgiebt den Kipprost k so, dass sie einen vollkommenen Füllschacht zur Aufnahme des Feuerungs-Materials (Coke) bildet. Die Innenflächen der Schlange nehmen besonders die direkte strahlende Wärme des Feuers auf, während die Aufsenflächen die Wärme durch Umspülung der abziehenden Gase empfangen. Das Brennmaterial wird durch die Oeffnung e eingeschüttet und von oben angezündet, bei l findet die Luftregulirung statt. Um die Züge, sowie die Heizschlange selbst, von angesetzter Asche etc. bequem reinigen zu können, sind die Putzöffnungen p, p vorgesehen.

Wesentlich abweichend von den gebräuchlichen Konstruktionen wird die Regulirung jedes einzelnen Systems erreicht; es sind nämlich (s. Skizze) nicht nur sämmtliche Steigröhren s, sondern auch sämmtliche Fallröhren f unter sich verbunden und es ist aufserdem an jedem Fallrohr ein Abstellhahn a angebracht, so dass jede Zirkulation ganz oder theilweise gehemmt werden kann. Die Verbindung der Röhren unter einander kann nun durch besondere Abzweig- oder Sammelstücke oder auch durch eingeschaltete T-Stücke oder +-Stücke erfolgen. Jede Zirkulation läuft nun bei dieser Anordnung der Steighöhe entsprechend und es müssen natürlich auch danach die Längen der einzelnen Rohrleitungen gewählt werden. Die so widerwärtigen Verstopfungen, die hier und da durch Ansammeln von Zunder, Kohlenstückchen entstehen, sind bei der gewählten Verbindungsart vollständig unschädlich, da sie sofort an der gehemmten Zirkulation erkennbar werden und die andern Systeme in ihrer Bewegung ungestört bleiben. — Diese Heizapparate erfordern, da ihre Dimensionen klein werden, nur einen sehr geringen Raum zur Aufstellung und es ist aufserdem die Ausnützung des Brennmaterials eine vorzügliche, da trotz des Abschlusses einzelner Zirkulationen stets die ganze Ofenheizschlange in Benützung bleibt. Die Abstellhähne sind so konstruirt, dass sie bei erreichter maximaler Spannung sich von selbst öffnen, also jeder Ueberheizung vorbeugen, wenn zufällig zu viele Systeme bei starkem Feuer geschlossen sein sollten.

Schnitt A—B.



Schnitt C—D.



Bezeichnungen:

k Kipprost.
e Einfüll-Oeffnung.
l Luftregulir- und Aschthür.
p Putz- oder Reinigungs-Thüren.
s Steigröhren.
f Fallröhren.
a Abstell- und Regulirhähne.
m Stutzen zum Entleeren der Leitungen.

Zur Erkennung der Temperatur des in die Steigröhren eintretenden Wassers ist unmittelbar vor dem Ofen ein Maximal-Thermometer vorgesehen, welches zur Markirung der höchsten zulässigen Wärme (125° R.) einen rothen Strich auf der Porzellan-Skala aufweist. Am tiefsten Punkte der Leitungen liegt eine Verschraubung m, um nöthigenfalls alle Leitungen vollkommen entleeren zu können.

Diese Ofen-Konstruktion wurde in den letzten 6 Jahren bei etwa 40 kleineren und gröfseren Heizungs-Anlagen mit dem günstigsten Erfolge ausgeführt, wonach dieselbe in der Fabrik des Unterzeichneten nunmehr für alle weiteren Einrichtungen adoptirt worden ist.

Hamburg. Rudolph Otto Meyer.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 12. April 1880. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 142 Mitglieder und 6 Gäste

Dem Vortrage des Hrn. v. Tiedemann über die Universitätsbauten in Halle entnehmen wir die folgenden Mittheilungen:

Als der Hr. Redner vor etwa 6 Jahren durch den Hrn. Kultus-Minister beauftragt wurde, Projekte für die medizinischen Institute der Universität Halle anzufertigen, befanden sich die bisher diesem Zwecke dienenden Räume in einem überaus verwahrlosten und unzureichenden Zustande. Für die in Aussicht genommene Neu-Anlage wurde ein Areal von 32 Morg. (8,2 ha) in schöner Lage nahe bei der Stadt erworben, welches, aus einem Ober-Plateau und einem anschliefsenden Abhange bestehend, auf drei Seiten von öffentlichen Strafsen, auf der vierten von einem Fufswege begrenzt ist. Die Disposition der einzelnen Gebäude wurde derartig getroffen, dass die grofsen Institute einschliefslich eines Oekonomie-Gebäudes auf dem Plateau, die kleineren an dem Abhange vertheilt wurden; eine die Anlage durchziehende Privat-Strafse vermittelt den Zugang zu den einzelnen Baulichkeiten, deren Architektur in einfachem Backstein-Rohbau mit Verwendung von Terrakotten und polychromer Behandlung der Façaden ausgebildet ist; das Verblendstein-Material ist durch die Greppiner Werke bei Bitterfeld geliefert.

An der Hand von Grundrissen und Façaden erläuterte der Hr. Redner die einzelnen Bauwerke (geburtshülfliche, chirurgische, medizinische, Augen- und Ohren-Klinik, Anatomie, pathologisches, physiologisches Institut und Oekonomie-Gebäude) Abweichend von den bisherigen Anlagen ist der Operations-Saal der chirurgischen Klinik angelegt, welcher, in der Mittel-Axe angeordnet, einen Glas-Ausbau behufs Erzielung möglichst günstiger Beleuchtung erhalten hat. Als unpraktisch hat es sich erwiesen, neben dem Operations-Saal zwei Warteräume für die zu Operirenden zu disponiren; auch die unmittelbare Nähe des Haupt-Vestibüls ist wenig zu empfehlen. In direkter Verbindung mit dem Operations-Saal sind Kranken-Baracken aus Fachwerk auf gewölbtem Unterbau angeordnet. Die Anatomie hat wegen der Unterbringung reicher Sammlungen eine bedeutende räumliche Ausdehnung erhalten. Besonders interessant in diesem Gebäude ist der grofse Hörsaal, das anatomische Theater, welches aus einem Achteck besteht und durch Fenster, welche theils über den amphitheatralischen Sitzreihen befindlich sind, theils tiefer herab reichen, sowie auch durch ein Oberlicht sehr hell beleuchtet ist. Drei niedrige Anbauten dienen zur Unterbringung von Requisiten. — Da die zusammen hängende Lage der Gebäude auf eine Konzentration des Betriebes hinwies, so wurde die Heizung des gröfsten Theiles der Anlage von einer Zentralstelle aus durch Dampf bewirkt, eine

Anordnung, welche sich bisher ungemein bewährt hat. Die abziehenden Dämpfe werden zur Ventilation benutzt. Die Beseitigung der Auswurfstoffe erfolgt durch eine Kombination von Kanalisation und Tonnen-System, indem die Stoffe vor dem Anschlusse an die städtische Kanalisation, in welche die Fäcalien einzuführen nicht gestattet war, durch eine am Abhange angelegte Klärgrube geleitet werden. In letzterer lagern sich die festen Stoffe ab und werden alsdann durch unter die Grube fahrende Wagen beseitigt. — Mit wenigen Worten erwähnt der Hr. Redner noch den in der Mitte der Stadt befindlichen Neubau der Universitäts-Bibliothek und schliefst seinen Vortrag mit der Einladung, die geschaffenen Anlagen bei Gelegenheit einer Sommer-Exkursion zu besichtigen.

— e. —

Bau-Chronik.

Eisenbahn-Bauten.

Der neue Bayerisch-Sächsische Staatsbahnhof in Hof ist am 1. April d. J. in ganzer Ausdehnung dem Betriebe übergeben worden. Während der alte Bahnhof, dessen Empfangs-Gebäude ein Schrecken aller zwischen Nord- und Süddeutschland verkehrenden Reisenden war, auf der Höhe der Stadt lag und eine Kopfstation bildete, ist der neue etwa 1/4 Stunde vor der Stadt im Thale liegende Bahnhof als Durchgangs-Station gestaltet worden. Bei einer durchschnittlichen Breite von 273 m hat derselbe eine Länge von 1788 m, wovon 1765 m horizontal liegen; der Anschluss nach der sächsischen Seite hin ist mit einer Steigung von 1 : 150 hergestellt. Bei der Anlage mussten 850 000 cbm Erde bewegt werden.

Das Haupt-Empfangsgebäude, zu welchem 4 Hauptgleise führen (3 zunächst dem Perron für gewöhnliche Züge, das vierte am Zwischenperron für die durchgehenden Schnellzüge), liegt etwa in der Mitte des Bahnhofs; es ist 137 m lang und im Mittelbau 45 m tief und setzt sich aus diesem 2stöckigen Mittelbau, 2 Eckpavillons und 2 schmäleren Verbindungsbauten zusammen. In ersterem liegen die mit Oberlicht beleuchteten, stattlich ausgebildeten Wartesäle etc., in den vom Vestibül aus durch Korridore zugänglichen Verbindungsbauten und den Pavillons die Bureaus, Dienstwohnungen etc. Zunächst den beiden Pavillons liegen 2 Nebengebäude (auf der sächsischen Seite noch ein Beamten-Wohngebäude), weiterhin je eine Maschinen-Remise. — Der baulichen Anlagen des Güterbahnhofs, der mit einem Krahn von 200 Z Tragkraft ausgestattet ist, der Zollhalle, der Halle für den Transit-Güterverkehr etc. sei hier nur beiläufig gedacht. Die Gesammtlänge der Gleise im Bahnhof incl. der Weichen beträgt 31 000 m; die Verbindung zwischen denselben vermitteln 145 Weichen und Doppelweichen, eine Dampf-Schiebebühne, 3 grofse und 5 kleinere Drehscheiben.

Der Bau, dessen Kosten auf ca. 6,5 Millionen Mark sich stellen sollen, begann i. J. 1875, der Hochbau-Theil i. J. 1877. Für denselben war je eine Sektion für die Ingenieur-Bauten unter Leitung des Bez.-Ingenieurs Wiss, für die Hochbauten unter Leitung des Sektions-Ingenieurs Schmidt gebildet. Die obere Leitung lag u. W. in der Hand des Ober-Ingenieurs F. Seidel zu München. —

(Nach der Ztg. d. V. dtschr. Eisenb.-Verw.)

Sekundärbahnen in Sachsen. Der Rückgang in der Rentabilität der sächsischen Eisenbahnen*) besonders der 1876 als nothleidend angekauften Privatbahnen, veranlasste die sächsische Staatsbahn-Verwaltung auf Abminderung der Betriebskosten Bedacht zu nehmen und es wurde im Jahre 1878 zunächst ein sog. Sekundärbetrieb bei der 5,2 km langen Zweigbahn Niederschlema-Schneeberg (welche durchschnittlich ca 3% des Baukapitals als Betriebszuschuss erfordert hatte) eingerichtet. Dieser Betrieb kennzeichnet sich im wesentlichen dadurch, dass bei einer Fahrgeschwindigkeit von 15 km pro Stunde die Bahnbewachung in Wegfall kommen konnte und nur etwa 1/4 der Bahnaufsichtsposten verblieben, welche neben einer täglich einmaligen Begehung der Strecke mit Unterstützung weniger Arbeiter die nothdürftigste Unterhaltung zu leisten haben. In ähnlicher Weise sind bis Ende v. J. zusammen 223,8 km, darunter die erst im v. J. erbaute Linie St. Egidien-Stollberg-Lugau nebst Flügelbahnen, mit Sekundärbetrieb eingerichtet worden, indess die 9,9 km lange Linie Plagwitz-Gaschwitz (bei Leipzig) von vorn herein als Sekundärbahn (normalspurig) erbaut wurde; z. Z. ist noch die 14,6 km lange Linie Pirna-Berggiesshübel im Bau und wird zuerst entsprechende Betriebsmittel für Sekundärbetrieb erhalten.

Waren bisher alle diese Bahnen normalspurig, so erschien es nunmehr der Erwägung werth, ob die vielen sich regenden Wünsche um Bahnverbindung nicht durch billigeren Bau sich befriedigen lassen würden, wenn die Spurweite verringert würde. Unter eingehender Motivirung hat die Regierung dem Landtage eine solche von 0,75 m für die zunächst in Frage stehenden Bahnen in Vorschlag gebracht und es hat der Landtag dieselbe auch akzeptirt, nachdem bei der betr. Verhandlung ausdrücklich anerkannt worden war, dass diese Spurweite nicht unbedingt auf alle nicht normalspurigen Bahnen Anwendung zu finden haben würde.

Mit Rücksicht auf eventuelle Fortsetzung nach Böhmen wurde die Linie Schwarzenberg—Johann-Georgenstadt, deren Bau als Vollbahn bereits früher beschlossen war, als normalspurige Sekundärbahn zu erbauen bestimmt, für die Linien Wilken-Kirchberg-Saupersdorf (bei Zwickau) 9,7 km lang, Hainsberg-Dippoldiswalde-Schmiedeberg (vom Plauenschen Grund bei Dresden nach dem Erzgebirge zu) 21,4 km lang dagegen die Schmalspur von 0,75 angenommen und dadurch ein Kostenanschlag von 57 667 *M.* pro 1 km ermöglicht, indess die Baukosten der sächsischen Eisenbahnen (Ende 1878) durchschnittlich pro 1 km 319 484 *M.* betrugen.

Es steht zu erwarten, dass nur in wenigen Ausnahmefällen das Umladen auf schmalspurige Eisenbahnen so bedeutende Kosten und Uebelstände verursachen wird, dass auf den nicht grofsen in Frage kommenden Bahnlängen ein Transport mit Geschirr konkurriren kann; erwünscht dürfte es jedoch sein, wenn die Verwaltung derartiger Bahnen so eingerichtet werden könnte, dass der Betrieb dem augenblicklichen Bedürfniss angepasst und mit aller nur möglichen Kostenverminderung bewerkstelligt werde, damit eine gute Rentabilität zum weiteren Ausbau derartiger Zuführungsbahnen mit möglichster Benutzung des ausgebreiteten sächsischen Strafsennetzes Veranlassung gebe.

*) 1878 bedurften 13 Linien von ca. 450 km Länge Betriebszuschüsse, indess die gesammten 1 993 km langen Strecken das Anlagekapital mit 3,87 Prozent verzinsten.

Italienische Eisenbahnbauten. Die italienische Regierung hat in der letzten Session dem Parlamente den Plan zu einer umfassenden Ausdehnung des Eisenbahnnetzes vorgelegt. Wie dies auf dem Kontinente nun einmal unvermeidlich ist, sind hauptsächlich strategische Rücksichten bei Aufstellung jenes Planes maafsgebend gewesen. Vor allem ist das berühmte lombardische Festungs-Viereck mit allen Punkten in Verbindung gesetzt, wohin sich etwa eine feindliche Invasion richten könnte. Eine hervor ragende Linie ist zunächst die, welche Novara mit der schweizerischen Grenze zu verbinden bestimmt ist und in Pino endet, woselbst sie sich an die Gotthardlinie anschliefst.

Die nächst wichtige, rein strategische, Route ist bestimmt, Rom mit Aquila und Solmana zu verbinden, von wo aus bereits eine Verbindung mit Pescara besteht.

Endlich ist projektirt eine Eisenbahn von Parma nach dem Haupt-Hafenplatze La Spezzia zu bauen und damit den letzteren mit Bologna und den übrigen Festungen des Königsreichs in Konnex zu setzen.

Man glaubt sicher zu sein, dass die Regierung ihre Pläne mit Energie durchsetzen werde.

Vermischtes.

Beschränkungen des Rechts zur Einzäunung von Grundstücken. Ein rheinischer Abonnent u. Bl. schreibt uns folgendes:

Die im Brief- und Fragekasten der No. 23 entwickelte Ansicht, „dass der Eigenthümer eines Grundstücks, so lange ihm dieses noch faktisch angehört, berechtigt sei, dasselbe durch Zäune, die auf seinem Grund und Boden errichtet werden, zu schützen, bedarf einer Berichtigung.

Ich muss annehmen, dass hiermit gemeint sei, dass der fragl. Zaun auf der Grenze des Privatgrundstücks errichtet werden dürfe. Dies ist jedoch in denjenigen preufsischen Gemeinden nicht der Fall, wo ein Bau- und Fluchtlinienplan auf Grund des Ges. vom 2. Juli 1875 aufgestellt worden ist. Nach einem Urtheile des Rheinischen Appellations-Gerichtshofes vom 16. Aug. 1876 ist folgender Grundsatz aufgestellt worden: „Zu den Bauten, welche nach den Bestimmungen des Ges. vom 2. Juli 1875 nicht über die fest gestellten Strafsenfluchtlinien hinaus errichtet werden dürfen, sind auch Einfriedigungen z. B. durch eine todte Hecke zu rechnen. Die Versagung der Erlaubniss zur Errichtung einer solchen Einfriedigung seitens der Gemeindebehörde begründet daher keinen Anspruch auf Entschädigung."

Wir haben Einsicht in das betreffende Erkenntniss genommen, durch welches eine im entgegen gesetzten Sinne gefällte Entscheidung des Düsseldorfer Landgerichts umgestofsen worden ist, können jedoch nicht umhin zu erklären, dass die Gründe des Urtheils erster Instanz unserem Rechtsbewusstsein mehr entsprechen, als die im Urtheil des Appellations-Gerichtes enthaltenen. Dass den Besitzern der zu Strafsenland bestimmten Grundstücke, bevor die Strafse faktisch angelegt wird, die Einzäunung ihres Besitzthums untersagt und damit jede Benutzung desselben unmöglich gemacht werden kann, ohne dass ihnen hierfür irgend welche Entschädigung erwächst, ist eine Härte, die nach unserer Meinung gewiss nicht in der Absicht der Urheber des Gesetzes vom 2. Juli 1875 lag. Sollte hierfür vor Gericht keine Abhülfe zu finden sein, so sollte dieselbe bei den gesetzgebenden Faktoren gesucht werden.

Neuer Verschluss für Fensterflügel mit horizontaler Drehaxe.

Die bisherigen Verschlüsse für Fensterflügel mit horizontaler Drehaxe zeigen viele Uebelstände, u. a. dass 1) das Oeffnen und Schliefsen mittels Zugstange sehr schwierig, bei verquollenen oder windschiefen Fensterflügeln meist gar nicht möglich ist, 2) das Andrücken des Fensterflügels an den Fensterrahmen sehr unvollkommen, also der Verschluss ein ungenügender ist.

Fig. 1 u. 2.

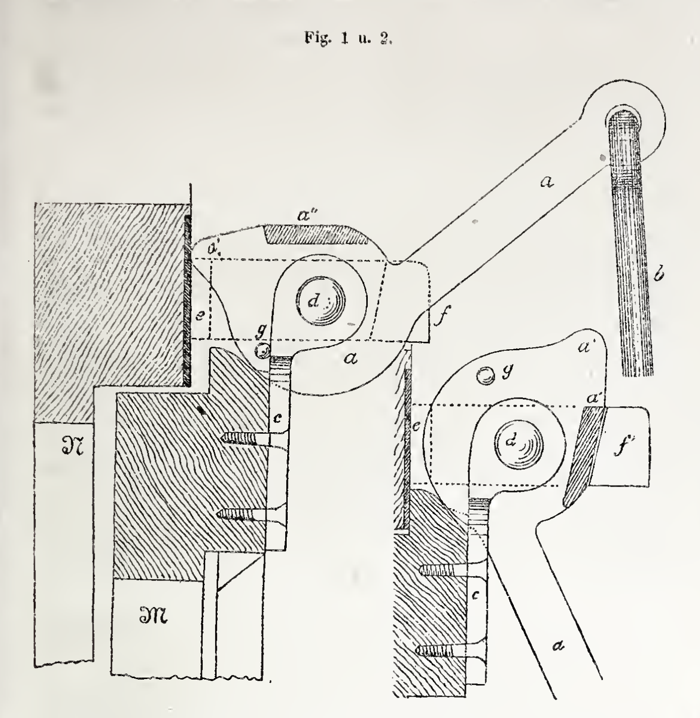
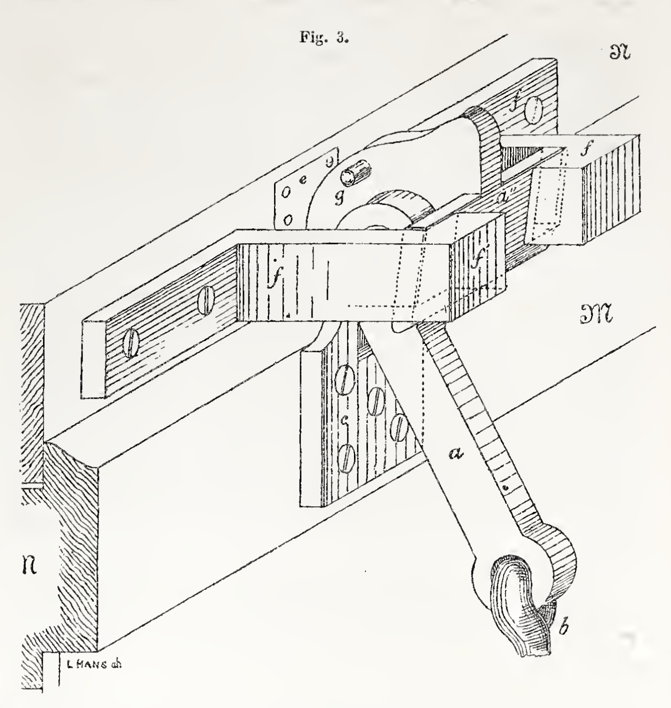


Fig. 3.



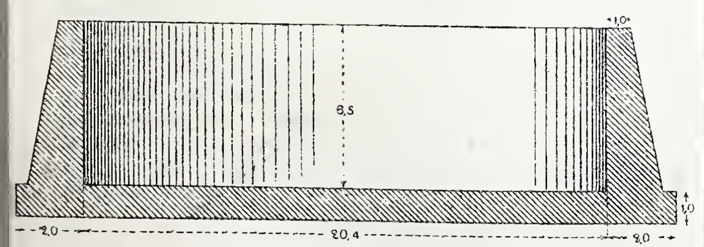
In den beigefügten Skizzen Fig. 1—3 ist ein von dem Unterzeichneten erfundener und vom Reichs-Patentamt patentirter Verschluss (D. R.-P. No. 40845) dargestellt, welcher die genannten Uebelstände beseitigt, und sich durch Einfachheit, sowie durch die leichte und sichere Handhabung beim Oeffnen und Schliefsen des Fensterflügels, endlich durch Dauerhaftigkeit vor allen anderen derartigen Verschlüssen auszeichnet.

Das Wesentliche der Konstruktion ist die Anordnung eines Exzenters, das mit 2 Ansatzstücken *a''* und einer Nase *a'* versehen ist. Letztere dient dazu, den Fensterflügel beim Oeffnen (Fig. 1) vom Rahmen *N* abzudrücken, während mittels der Ansatzstücke *a''* (Fig. 2) durch Anziehen der Zugstange *b*, der Fensterflügel an den Rahmen angedrückt und somit das Fenster dicht geschlossen wird. Wirkungsweise und Lage der Ansatzstücke *a''* sind aus Fig. 3 genauer ersichtlich.

Dieser Verschluss kann an hölzernen sowie an eisernen Fenstern angebracht werden, und haben die bis jetzt ausgeführten Proben und Versuche die günstigsten Resultate ergeben.

Berlin. Ad. Marasky, Architekt.

Gasbehälter-Bassin aus Zement-Beton. Im Sommer 1879 wurde auf der Gasfabrik zu Heilbronn durch die Baugesellschaft Heilbronn ein Gasbehälter-Bassin für 2000 cbm Wasser-Inhalt hergestellt. Dasselbe hatte einen lichten Durchmesser von 20,4 m und eine Tiefe von 6,5 m; die Stärken von Boden und Umfangswand sind in beigefügter Skizze angegeben. Das Baumaterial besteht aus sogen. Stampf-Beton, der im Verhältniss von 1 Th. Portland-Zement zu 10 Th. Sand und grobem Kies auf eine von dem gewöhnlichen sogen. Guss-Beton verschiedene Weise zubereitet und nach inniger Mischung kräftig eingestampft ward, bis alle Poren verschwunden waren. Es ist auf der Innenseite der Bassin-Umschliefsung weder eine Mauerung, noch ein eigentlicher Putz angewendet worden, sondern es sind nur die kleineren Unebenheiten und die Poren mit Zement ausgeglichen; die Fläche ist mit dünn angemachtem Zementbrei bestrichen



und geglättet. Ein aus gleicher Mischung hergestellter ausgehöhlter Probeklotz mit 18 cm Wanddicke widerstand bis zum Zerspringen einem Wasserdruck von 11 Atmosph. und es konnte nach diesem Resultat mit Sicherheit auf die Wasserdichtheit des Bassins geschlossen werden. Bei der Füllung hat sich diese Annahme auch als vollkommen zutreffend erwiesen; es waren keinerlei Wasserverluste bemerkbar. Da das Material einen ungewöhnlichen Härtegrad erreicht und auch vom Froste nicht angegriffen wird, so wird dasselbe sich zu allen Arten von Flüssigkeits-Behältern etc. da sehr wohl eignen, wo grober Kies und Sand für verhältnissmäfsig billigen Preis zu haben sind. Indessen besteht nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn bei der Herstellung die gröfste Pünktlichkeit und Sauberkeit angewendet wird.

Heilbronn, den 1. Dezember 1879.

Baugesellschaft Heilbronn.

Ein permanentes Ausstellungs-Gebäude nach Art des englischen Crystal-Palace in Sydenham soll an Stelle des 1870 zerstörten Schlosses von St. Cloud bei Paris errichtet werden. Wenn die Berichte der politischen Presse richtig sind, so beabsichtigt man dem Haupt-Gebäude, das zu Industrie- und Kunst-Ausstellungen benutzt werden soll, eine Länge von 480 m und eine Breite von 120 m bei einer Höhe von 48 m (unter der Kuppel) zu geben. Im Park sollen verschiedene Annexe hergestellt werden, die für die Aufnahme von Kunstsammlungen, wissenschaftlichen und litterarischen Kollektionen, von archäologischen, historischen, retrospektiven Museen, von Aquarien für Süfswasser- und Seethiere u. s. w. zu dienen haben. Auch ein Saal für Theater-Vorstellungen, für Konzerte und Konferenzen, eine Bibliothek etc. etc. sollen sich anschliefsen. — Es wird freilich nicht gesagt, in wie weit diese aus der Spekulation eines bezw. mehrer „Gründer" hervor gegangenen Pläne bereits Aussicht auf Verwirklichung gewonnen haben.

Marmor in Japan. Ein Professor am Polytechnikum zu Tokio, der Italiener Gagliardi, wurde vor kurzem von der Japanischen Regierung mit der Untersuchung des Ibraki-Gebirges beauftragt und hat dort ganz ungewöhnliche Marmorschätze entdeckt. Von einem Berge Invogama behauptet er, dass derselbe allem Anscheine nach ganz aus weifsem Marmor der feinsten Art (*statuaire*) bestehe. An anderen Stellen des Gebirges wurde schwarzer Marmor gefunden, der dem feinsten europäischen gleich kommen soll, so dass Hr. G. sich zu der Behauptung berechtigt glaubt, dass, wenn die Gewinnung in die richtigen Wege geleitet und namentlich gewisse Transportwege geschaffen würden, Japan ein Weltmarkt für den Marmor-Handel werden könne.

Die Beförderung sämmtlicher Eisenbahn-Baumeister der Reichs-Eisenbahnen zu Eisenbahn-Bauinspektoren ist für die betroffenen Beamten eine Ueberraschung gewesen, die um so gröfsere Freude erregt hat, als die Aussichten auf Beförderung nach definitiver Besetzung aller Stellen durch Männer des rüstigsten Lebensalters für dieselben natürlich nur sehr geringe sein können. Wie man uns aus Strafsburg mittheilt, hat man das Ereigniss durch ein Festmahl gefeiert und eine Dank-Adresse an den seit vorigem Jahre bekanntlich auch mit der Ober-Aufsicht über die Reichs-Eisenbahnen betrauten Minister Maybach in Berlin beschlossen. —

Aus der Fachlitteratur.

Der Durchschlag des Gotthard-Tunnels und seine Vollendung. — Von Könyves Tóth, Ingenieur; Zürich, Orell Füssli & Comp. 1880.

Den Stoff, den sich der Verfasser des Buches zu verarbeiten die Aufgabe gestellt hat, bilden die bisher geleisteten Arbeiten am Gotthard-Tunnel und deren Vergleich mit anderen Tunnelbauten, mit der weiteren Absicht hieraus einen Schluss über die Grundprinzipien für den Vorgang bei Tunnelbauten zu ziehen.

Der Verfasser theilt das Buch in 3 Hauptabtheilungen: In der 1. Abtheilung wird vor allem eine Beschreibung der Installations-Arbeiten und eine systematische Zusammenstellung der Jahres- und Monatleistungen sowie der Resultate der Maschinenbohrung vom Beginn des Baues angefangen bis Ende 1878 gegeben, und alsdann folgt eine Besprechung der Frage: First- oder Sohlenstollen bei einem Tunnelbau und der damit in Verbindung stehenden Bausysteme. Endlich wird die Förderung bei Tunnelbauten mittels Vergleichung der verschiedenen Arten bei bereits ausge-

führten Tunnelbauten untereinander und mit der des Gotthard-Tunnels behandelt. — In der 2. Abtheilung giebt der Verfasser die Beschreibung von ausgeführten gröfseren Tunnels und stellt einen Vergleich der Erfahrungen und Fortschritte etc. dieser mit denen des Gotthard-Tunnels an. — In der 3. Abtheilung endlich bemüht sich Hr. Tóth die Frage: „ob First- oder Sohlenstollen bei einem Tunnelbau anzuwenden sei", zu lösen.

Wenn auch das Buch wenig Neues für die Litteratur des Tunnelbaues im allgemeinen bringt, da die angeführten Daten aus den verschiedenen Rapporten, Büchern etc. etc. bekannt und selbständige Gedanken (mit Ausnahme eines Vorschlages darüber, wie die Arbeiten jetzt noch im Gotthard-Tunnel zur rechtzeitigen Vollendung zu ändern wären) in demselben nur wenige zu finden sind, so kann dennoch nicht geleugnet werden, dass das Buch als Nachschlagebuch und Kompendium die bei einzelnen Tunnelbauten gesammelten Daten einen nicht unbedeutenden technischen Werth hat. Der Frage der Fertigstellung des Gotthard-Tunnels glaubt der Verfasser eine eingehendere Besprechung der speziellen Bauausführung voran gehen lassen zu müssen. Da diese jedoch schon häufig zu Fragen Veranlassung gab, die in der technischen Welt öffentlich verhandelt wurden, so unterzieht der Verfasser zu dem Zweck gleichzeitig die in der Tunnel-Litteratur erörterten 2 Fragen: 1) Soll man bei grofsen Alpentunnels mit dem First- oder Sohlenstollen vorgehen? und 2) welche Art der Förderung ist die zweckmäfsigste? einer kritischen Behandlung.

Eine derartige Behandlung technischer Streitfragen hat stets einen grofsen Werth, da nur so es möglich ist, sich ein Urtheil bilden und zu einem richtigen Schlusse gelangen zu können. Leider hat aber der Verfasser seinen Zweck nicht erreicht, da er die in den Abhandlungen aufgestellten Ansichten und Prinzipien der einzelnen Autoren unrichtig auffasste und theilweise wiedergab und in Folge dessen zu Schlüssen kam, die mehrfach angegriffen und widerlegt werden können.

Zur Beurtheilung der Beantwortung der erwähnten Fragen stellt der Verfasser weiter noch einen Vergleich der Arbeiten und Fortschritte des Gotthard-Tunnels mit denen an anderen ausgeführten Tunnels an. Abgesehen davon, dass er bei einzelnen Vergleichen den Vorgang im Gotthard-Tunnel als einen ungünstigeren erklärt, am Schluss seines Buches aber dennoch zu dem Ausspruch gelangt, dass die Treibung des Firststollens im Gotthard-Tunnel als gerechtfertigt erscheine, so kann ein Vergleich des Baues des Gotthard-Tunnels überhaupt mit keinem bisher ausgeführten Tunnel, ausgenommen den Mont Cenis-Tunnel, zu einem richtigen Schlusse führen.

Aufser dem Fortschritt der Arbeiten bei einem Alpentunnel kommen bei der Wahl des Bausystems viele andere Fragen in Betracht, die sich einer Beurtheilung nach anderweit vorliegenden Erfahrungen entziehen. Vor allen andern die grofsen Längenverschiedenheiten, dann die Art des Ausbruchs, ob derselbe mit Maschinenbohrung oder Handbohrung betrieben wird. — Ein gewähltes Bausystem kann bei einem Tunnel von geringerer Länge ganz vorzügliche Resultate ergeben, dessen ungeachtet bei gröfserer Länge eines Tunnels nicht mehr entsprechend sein. Ist nämlich eine gewisse Grenze einer Tunnellänge überschritten, so treten eben besondere Verhältnisse ein, die von grofsem Einfluss auf das Bausystem sind, und die ein anderes System bei dem langen Tunnel zweckmäfsiger erscheinen lassen als das des kürzeren Tunnels, selbst bei ganz gleichen Gebirgsformationen.

Wenn daher im Cochem-, Teterchen- etc. Tunnel mit dem Sohlenstollen ganz vorzügliche Erfolge erzielt wurden, so kann hieraus noch gar kein Beweis abgeleitet werden, dass auch im Gotthard-Tunnel oder überhaupt bei einem Alpentunnel von 10 km Länge und mehr mit den Sohlenstollen ein gleicher oder gröfserer Effekt zu erzielen sein wird.

Dieser von dem Verfasser des Buches angestellte Vergleich ist aber aufserdem unmafsgebend, wenn man bedenkt dass in einzelnen der besprochenen Tunnels ein ganz anderes Material als im Gotthard-Tunnel durchbrochen ward und ferner dass daselbst nur theilweise oder gar nicht mit Bohrmaschinen gearbeitet wurde.

Das Bausystem des Gotthard-Tunnels kann heute noch mit gar keinem anderen Tunnelbau verglichen werden, da eben bis jetzt noch kein Tunnel von der Länge des Gotthard-Tunnels überhaupt und so konsequent ohne Aenderung des dortigen Systems ausgeführt wurde. Dass übrigens das angewandte System mit dem Firststollen kein so verfehltes war, wie es fast allenthalben bezeichnet wurde, beweist der Erfolg, indem trotz der von dem Unternehmer in den früheren Jahren begangenen Sünden in Bezug auf Vernachlässigung der übrigen Ausbruchs-Arbeiten und der oft mangelhaften Ordnung beim Bau ein durchschnittlicher Jahresfortschritt (aus der ganzen Bauzeit vom Jahre 1872 bis Ende 1879 reduzirt nach den Kubik-Maafsen auf das ganze Tunnelprofil) von 1594 Kurrent-Meter erzielt wurde und ein durchschnittlicher Jahresfortschritt blos aus den letzten 5 Jahren 1875—1879, nachdem die Installations-Arbeit vollendet und ein regelmäfsigerer Baubetrieb eingetreten war, von 2109 Kurrent-Meter volles Tunnelprofil, eine Leistung, welche bisher noch bei gar keinem Tunnelbau erreicht worden ist. —

Was schliefslich die Frage der Ventilation bei Tunnelbauten anbelangt, so ist diese von dem Verfasser in seinem Buche derart gründlich sowohl theoretisch als praktisch erörtert, dass diese Arbeit ein sehr werthvolles Material zur Beurtheilung der nöthigen Ventilation bei künftigen Tunnelbauten liefert.

Z.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Konzerthauses in Leipzig. Zu dem in No. 16, S. 140 uns. Bl. besprochenen Programm gehen uns im Auftrage der Konzert-Direktion nachfolgende Ergänzungen zu: 1) Der betr. Bauplatz sowie die den Bauplatz an der Langseite begrenzende, mit Bäumen bepflanzte, Hauptstrafse liegen gegen Südwesten der Stadt; 2) die beiden, die Langseiten des Bauplatzes begrenzenden Strafsen sind gleich berechtigte Verkehrs-Strafsen; 3) das Zentrum der Stadt liegt nach Nordost. — Zur leichteren Ermittelung des Baukosten-Betrages mögen folgende Angaben über einige ausgeführte gröfsere Bauten in Leipzig als Anhaltspunkte dienen: Das 1868 vollendete neue Theater kostete 394 *M.* pro qm, das 1872 vollendete Johannis-Hospital pro qm 271 *M.*, während die Kosten des im Jahre 1859 erbauten Museum und des 1876 vollendeten Gebäudes des Kaufmännischen Vereins sich auf 347 bezw. 350 *M.* pro qm gestellt haben.

Konkurrenz für Entwürfe zur Errichtung einer Mineral-Badeanstalt zu Slanik in Rumänien. Die Wochenschr. des Oesterr. Ing.- u. Arch.-V. enthält in ihrer letzten No. das vollständige Programm der genannten, von der Epitropie des Krankenhauses St. Spiridon zu Jassy in Rumänien ausgeschriebenen Konkurrenz. Die Betheiligung an derselben dürfte jedenfalls eine sehr bedeutende werden, da die Aufgabe anziehend, die materiellen Anforderungen an Zeichnungen etc. nicht zu bedeutende und die Preise von 5000, 4000 und 3000 Frcs. verhältnissmäfsig hohe sind. Die allgemeinen Bedingungen entsprechen allerdings nicht ganz unseren deutschen Grundsätzen und die Zusammensetzung des Preisgerichts aus dem oberen Medical-Kollegium zu Bukarest, einem Bergwerks-Ingenieur und 2 vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten zu ernennenden Architekten scheint darauf hin zu deuten, dass der Schwerpunkt der Lösung nicht in der architektonischen Seite des Projekts gesucht werden wird. Eine Empfehlung zur Betheiligung an der Konkurrenz möchten wir daher um so weniger aussprechen, als eine solche im Auslande erfahrungsmäfsig stets sehr geringe Chancen gewährt. — Die Entwürfe müssen bis zum 20. Juni in Jassy eingeliefert sein.

Architektonische Konkurrenz an der Kunst-Akademie in Dresden. Der diesmal wiederum für einen Architekten bestimmte grofse Preis der sächsischen Akademie (ein Reise-Stipendium von jährlich 2400 *M.* auf 2 Jahre) ist Hrn. Paul Schuster aus Grofs-Zschachwitz, einem Schüler Nicolai's, zuerkannt worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in E. Es war die gleich lautende Offerte derselben Firma, welche i. J. 1877 zu einem Antrage des Badischen Techniker-Vereins im Verbande, betreffend „Gratifikationen an bauleitende Techniker" Veranlassung gab, der auf der Abgeordneten-Versammlung in Coburg eingehend diskutirt wurde. Ueber die Verwerflichkeit des betreffenden Anerbietens, insoweit dasselbe an Baubeamte und bauleitende Techniker gerichtet wird, herrschte natürlich nur eine Stimme; dagegen erschien es nach Darlegungen von sachverständiger Seite unthunlich, die sehr vorsichtig und allgemein gehaltene Fassung jener Offerte, die — an Unternehmer gerichtet — eine für die Geschäftswelt nicht anstöfsige (auf die Vermeidung von Agentur-Spesen bezügliche) Auslegung zulässt, zum Ausgangspunkte eines öffentlichen Vorgehens gegen die Firma zu machen. Es wurde demgemäfs eine motivirte Tagesordnung vorgeschlagen und einstimmig angenommen. Wir möchten unsererseits kein anderes Verfahren einschlagen und können demnach Ihnen und allen in gleicher Lage befindlichen Fachgenossen nur rathen, derartige Zirkulare zu behandeln, wie man die zudringlichen Offerten der Hamburger und Braunschweiger Lotterie-Kollekteure behandelt: d. h. sie in die Tiefe des Papierkorbes zu versenken.

Abonnent O. R. in Br. Um den Schall und das Geräusch aus benachbarten Räumen möglichst abzuschwächen, wollen Sie nicht hohle Wände konstruiren und solche mit Stoffen wie Schlackenwolle, Korkabfall und dgl. ausfüllen. Schlechte Wärmeleiter sind nicht immer schlechte Schallleiter, gegen Fortpflanzung des Schalls ist vielmehr das dichteste Material, z. B. Glas, auch das beste, daher Sie wohl thun, statt hohler Wände möglichst starke, vollfugige massive Wände, auf beiden Seiten verputzt und mit Glanz-Tapeten beklebt zu wählen. Eine derart hergestellte 1 Stein starke Wand thut schon ganz aufserordentliche Dienste; natürlich darf dieselbe nicht durch Thüren etc. durchbrochen sein. Wo dies der Fall ist, müssen Sie starke und dicht schliefsende Doppelthüren konstruiren. Das Polstern derselben mit einer abgepassten Korkunterlage würde allerdings dienlich sein, da Kork eben ein relativ dichter Körper ist.

Hrn. N. in Magdeburg. Ueber Akustik werden Sie vorzugsweise aus der im Jhrg. 1872 d. Ztschrft. f. Bauwesen publizirten Abhandlung Orth's Belehrung schöpfen können; die Dtsche. Bauztg. hat über dieselbe i. Jhrg. 72 S. 271 ausführlich referirt. Weitere ziemlich zahlreiche Mittheilungen und Notizen, unter denen besonders die im Saale des Trocadero-Palastes praktisch verwirklichten Ideen der französischen Architekten Davioud und Bourdais (Jhrg. 76 S. 343 u. f.) hervor zu heben sein möchten, werden Sie mit Hülfe des Sachregisters leicht aus den verschiedenen Jahrgängen u. Bl. ermitteln können.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. 44. Versammlung vom 12. März 1880. Anwesend 33 Mitglieder; Vorsitzender Hr. Stübben.

Ausgehängt sind 14 Konkurrenz-Projekte zu der Regulirung der Promenadenplätze beim Elisenbrunnen in Aachen. Von Hrn. v. Kaven (Mitglied der Jury) wird der Antrag eingebracht: es mögen diese Projekte vor Zusammentritt der Jury öffentlich ausgestellt und im Vereine diskutirt werden, um für die Beurtheilung möglichst vielseitige Gesichtspunkte und Interessen kennen zu lernen, namentlich auch um den Konkurrenten die Möglichkeit zu gewähren, ihre eigenen Ideen zu vertreten. Dieser Antrag findet nach längerer Debatte Annahme.

Hr. Architekt Wilh. Weigelt aus M. Gladbach wird als auswärtiges Mitglied in den Verein aufgenommen. Auf Antrag der Lokal-Kommission wird beschlossen bis auf weiteres die Versammlungen in der Restauration „Alt-Bayern" abzuhalten.

Sodann wird die Diskussion eröffnet über die Resolution in Betreff der „Denkschrift" der Berliner Vereinigung für baukünstlerische Interessen. (Die zum Beschluss erhobene Resolution ist bereits in Nr. 24 d. Bl. mitgetheilt.) Die Debatte verlief auch hier nicht ohne eine gewisse Erregung der Gemüther. Sehr lebhaft kamen von verschiedenen Seiten unbedingte Sympathieen für das Vorgehen der „Vereinigung" zum Ausdruck, während von anderer Seite vor Uebereilung gewarnt wurde. Bezüglich der definitiven Resolution wurde Einstimmigkeit erzielt.

Hr. Henrici bringt darauf ein von ihm in Gemeinschaft mit Hrn. Ewerbeck gefertigtes Konkurrenz-Projekt zu dem Kriegerdenkmal in Dortmund (Motto „*Pax*") zur Ausstellung und Besprechung. Dieses Projekt hatte auf der engeren Wahl gestanden, war jedoch von der engsten Wahl zurück gestellt, da von dem Preisgericht „denjenigen unter sonst gleichwerthigen Entwürfen der Vorzug gegeben wurde, welche sich den Stilformen des den Platz beherrschenden modern gothischen Gewerbeschul-Gebäudes anschlossen." — Redner vertritt dem gegenüber die Ansicht, dass die Architektur einer Gewerbeschule an sich mit der eines Kriegerdenkmals nichts zu thun habe, und dass streng durchgeführte gothische Formen sich schwer würden vereinigen lassen mit einem aus dem modernen Leben gegriffenen Figurenschmuck, welcher letzterer nicht wohl zu entbehren sei, wolle man das Monument allgemein verständlich machen und demselben für die Zukunft einen historischen Werth sichern.

45. Versammlung vom 18. März 1880. Vorsitzender Hr. Stübben.

Hr. Architekt Achenbach, Königl. Bauführer, wird in den Verein aufgenommen.

Den Hauptgegenstand der Verhandlungen bildet die Diskussion über die Konkurrenz-Projekte für die Plätze am Elisenbrunnen. In der Generaldebatte entwickelt zunächst Hr. Frentzen in längeren Vortrage die Rücksichten, welche auf die traditionellen Gewohnheiten des promenirenden Publikums und auf die dem Platze benachbarten Verkaufsläden zu nehmen seien. — Hr. Henrici hebt in ebenfalls ausführlicher Rede u. a. hervor, dass ein Hauptaugenmerk darauf zu richten sei, zur Möglichmachung eines ungestörten Promenirens alle die Plätze zu beseitigen, auf welchen ohne Richtungsdirektive Wagenverkehr und Fufspassage sich durchkreuzen und unangenehm zu karamboliren pflegen, dass dieses nur zu erreichen sei, wenn man den Wagenverkehr in entsprechend enge Bahnen lenke und thunlichst die Richtungen desselben und die des Fufsverkehrs unter rechtem Winkel sich kreuzen lasse. — Hr. Hürth legt ein besonderes Gewicht auf eine schöne Gestaltung des Platzes vor der Schinkel'schen Brunnenhalle, durch welche die letztere eine angemessene Einrahmung erhalten müsse, um zu grofser einheitlicher Wirkung zu gelangen.

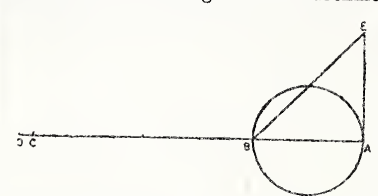
An der Spezialdebatte, welche in der Weise erfolgt, dass jedes einzelne Projekt einer freien Kritik unterworfen wird, betheiligen sich fast die sämmtlichen anwesenden Mitglieder in lebhaftester Weise, und es wurde allgemein die Ansicht gewonnen, dass dieses Verfahren des öffentlichen Meinungsaustausches über die in den Konkurrenz-Entwürfen niedergelegten Ideen in hohem Grade anregend und fruchtbringend sei. K. H.

Vermischtes.

Zur Dampfkessel-Ausrüstung. Bei Vornahme von Wasserdruck-Proben und bei der Abnahme neu konzessionirter Dampfkessel wird den Revisoren in Folge mangelhafter Konstruktion des Manometer-Trägers häufig ein Zeitverlust bereitet, der es angezeigt erscheinen lässt, diesen Mangel zur Besprechung, insbesondere zur Kenntniss der Fabrikanten von Montirungs-Theilen zu bringen.

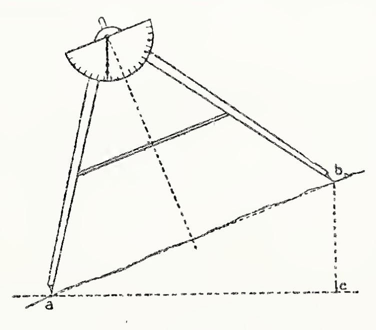
Der Mangel besteht nämlich darin, dass bei vielen Manometer-Trägern der Stutzen, an welchem der Kontrol-Flantsch sitzt, nur 2—3 cm lang ist und dass gleichzeitig die Löcher in dem Bolzen des Dreiweghahnes so angebracht sind, dass der Druck, unter welchem der Kessel steht, nur dann am Kessel-Manometer und zugleich am Kontrol-Manometer abgelesen werden kann, wenn der Bolzengriff nach vorn steht. Diese Stellung kann aber, wenn das Kontrol-Manometer angeschraubt ist, dem Bolzengriffe nicht gegeben werden, weil das Kontrol-Manometer durch die Kürze des vorerwähnten Stutzens die horizontale, nach vorn gerichtete Stellung des Bolzengriffes unmöglich macht. Es erübrigt in solchen Fällen nur, den Griff so weit abschneiden zu lassen, dass derselbe nach vorn gestellt werden kann, was indess bei Dampfkessel-Abnahmen oft wegen Mangel an den benöthigten Schneide-Instrumenten nicht sofort ausgeführt werden kann. Es ist diesem Uebelstande dadurch vorzubeugen, dass die Löcher im Bolzen des Dreiweghahns so angebracht werden, dass, wenn der Hahn nach vorn und nach oben offen ist, der Griff nach hinten steht, oder dass der Stutzen des Kontrol-Flantsches lang genug gemacht wird, um dem Bolzengriffe auch bei angeschraubtem Kontrol-Manometer jede beliebige Stellung geben zu können. Letztere Konstruktion würde der erst angegebenen vorzuziehen sein. Auch ist es sehr zweckmäfsig, dass auf dem Gewindekopfe durch eingefeilte Striche die Stellung der Löcher im Bolzen bezeichnet wird, damit dem letzteren ohne vorheriges Probiren sogleich die erforderliche Stellung gegeben werden kann. Diese äufsere Kenntlichmachung der Bohrlöcher empfiehlt sich auch für alle an den Wasserstands-Trägern befindlichen Hähne. r.

Rektifikation der Kreislinie. Eine einfache und elegante Lösung dieser Aufgabe, welche ein Franzose gefunden hat, ist folgende: Man verlängere den Durchmesser AB zweimal um sich selbst ($BC = 2AB$); errichte alsdann in A eine Senkrechte $AE = AB$; dann ist der Abstand $BE = d\sqrt{2} = 1{,}41421$ für $d = 1$. Man braucht also nur AC um $^1/_{10}\, BE$ zu verlängern und erhält alsdann: $AD = 3 + 0{,}14142 = 3{,}14142$, welcher Werth erst in der 4. Stelle von dem rechnungsmäfsigen abweicht. Für die Praxis sind die Resultate mithin genau genug.



Der Profil-Zirkel von M. Kowatsch, Ingen. und Dozent an der k. k. techn. Hochschule in Brünn.

Derselbe ist ein Zirkel mit der Maximal-Oeffnung von 100 cm in den Spitzen; sein Drehpunkt liegt bei vollständiger Oeffnung etwas über 1 m hoch. Am Kopf ist ein Limbus mit Sinustheilung für den Radius = 100 so befestigt, dass der Pendelzeiger auf 0 steht, wenn die Zirkelspitzen in eine Horizontal-Ebene fallen. — Die Ablesung des Höhen-Unterschiedes $b\,c$ zwischen 2 Punkten a und b, in denen die Zirkelfüfse stehen, erfolgt direkt, da der Limbus so eingetheilt ist, dass die Theilstriche vom Nullpunkt aus nach rechts und links um arc. sin. 0,01, 0,02 etc. bis arc. sin. 1,0 abstehen. — Der Gebrauch des Zirkels ist hiernach sehr einfach: Man dreht entweder um eine der Zirkelspitzen oder stellt um 1 m weiter und braucht dabei nur Acht zu geben, dass die vorgesteckte Richtung eingehalten wird, wozu man die obere Limbuskante verwende. — Ebenso einfach ist das Auftragen der Profile. Die gefundenen Höhen-Differenzen trägt man nach einem bestimmten Maafsstabe an einer Vertikalen auf, zieht Parallelen durch diese Punkte, nimmt 1 m nach demselben Maafsstabe in den Zirkel und sticht, von Punkt 1 anfangend, die Horizontal-Linien der Reihe nach an. — Zu Terrain-Aufnahmen kleineren Umfangs, wie z. B. bei Bauplätzen, erscheint das Instrument recht zweckmäfsig; den Mangel, dass jeder Fehler weiter getragen wird, vermeidet es leider nicht.



Die Kölner Stadterweiterung scheint endlich der Verwirklichung nahe zu rücken. Das hiesige Stadtverordneten-Kollegium setzte in seiner gestrigen Sitzung die Grundlage für den Bebauungsplan fest; es soll eine öffentliche Konkurrenz für die Erlangung der Pläne ausgeschrieben werden. Die Preise sind 3000, 2000 u. 1000 ℳ und der Ablieferungs-Termin der 1. August.

Köln, den 16. April. L. H.

Campo santo in Warschau. Nach dem *Kuryer Poznanski* soll in Warschau die Ausführung einer grofsen Todten-Stadt der Ausführung nahe sein, die in gigantischen Gewölben für 50 000 Särge katakombenartige Unterkunft schaffen soll. Diese Anzahl würde für eine Stadt wie Warschau nur für eine sehr begrenzte Zeit ausreichen, aber man beabsichtigt, die eingebrachten Särge sammt dem Inhalte nach Ablauf von 5 Jahren der Feuerbestattung zu unterwerfen. Wenn wir recht verstehen, handelt es sich hier also um eine Vermittelung zwischen den sich in neuerer Zeit entgegen stehenden Bestattungs-Methoden.

Vandalismus in Egypten. Der Pariser „*Architecte*" bringt die Nachrichten eines Reisenden, der kürzlich die Pyramiden von Gizeh, Sakkarah, Darhour und Meydoun besucht hat, wonach die letzteren neuerdings in wahrhaft vandalischer Weise der Zerstörung ausgesetzt seien. Es klingt fast unglaublich, dass zahlreiche Blöcke aus diesen weltberühmten Bauwerken gebrochen werden und zwar auf Befehl des Khedive, welcher dieselben zum Bau einer neuen Moschee verwendet.

Zur Berücksichtigung technischer Fragen in der politischen Presse, die bisher, wie so oft beklagt, eine höchst stiefmütterliche war, verdient es öffentlich anerkannt zu werden, dass sich in dieser Hinsicht in der Kölnischen Zeitung seit einiger Zeit ein entschiedener Umschwung geltend macht. So viel uns bekannt ist, hat diese erfreuliche Erscheinung ihren Grund darin, dass man in den betreffenden Kreisen zur Einsicht gekommen ist, welche grofsen Geldsummen durch die Hände der Techniker gehen. Es wird diese kurze Andeutung vielleicht manchem Fachgenossen, welcher sich für die Vertretung der Technik in der politischen Presse interessirt, nicht unwillkommen sein.

Köln. L. H.

(Nachschrift der Redaktion. Auch einzelne Berliner Zeitungen, so namentlich die Vossische Zeitung, können in diese Anerkennung mit eingeschlossen werden, der es keinen Eintrag thut, dass die Behandlung technischer Fragen in den bezgl. Blättern zuweilen von einem etwas einseitigen Parteistandpunkte aus gefärbt erscheint. Hier wie dort ist diese Berücksichtigung unserer Fach-Angelegenheiten übrigens das Verdienst bestimmter (uns persönlich bekannter) Mitarbeiter aus den Kreisen unserer Fachgenossen. Wir können nur dringend empfehlen, das Beispiel derselben zu befolgen.)

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Marggraff, Hugo. Wasserversorgung, Kanalisation und Abfuhr in wirthschaftlicher, sanitätischer, ökonomischer und technischer Beziehung. (Nach den vom Stadtmagistrate München hierüber veröffentlichten Berichten, Verhandlungen und Arbeiten, Projekten und Gutachten.) München 1879; Lindauer'sche Buchhdlg. (Schöpping). Pr. 1 *M.*

IV. Bericht über die Verhandlungen der vom Stadtmagistrate München niedergesetzten Kommission für Wasserversorgung, Kanalisation und Abfuhr in den Jahren 1878 und 1879. Mit 5 Beilagen und 9 Plänen. München 1880; kgl. Hofbuchdruckerei von E. Mühlthaler.

Dr. Schmitt, ord. Prof. a. d. techn. Hochschule zu Darmstadt. Bahnhöfe und Hochbauten auf Lokomotiv-Eisenbahnen. II. Theil: Die Eisenbahn-Hochbauten. Lfrg. 1 mit 167 Holzschn. u. 22 lithogr. Taf. Leipzig 1880; Arthur Felix.

Lange, Walter, Arch. u. Lehrer a. d. herzogl. Baugewerkschule zu Holzminden. Das Holz als Baumaterial. Sein Wachsen und seine Gewinnung, seine Eigenschaften und Fehler. Nebst einer ausführlichen Beschreibung der gebräuchlichsten Methoden, die eine Verbesserung der Eigenschaften dieses Baumaterials bezwecken (Imprägniren, Anstreichen, Rösten, Dämpfen etc.). 1. u. 2. Theil. Holzminden 1879; C. C. Müller-sche Buchhdlg.

v. Wichert, C. H. W., Reg.-Rath. Die Polizei-Verordnungen des Regierungsbezirks Potsdam. 5. verm. u. verb. Aufl. Berlin 1880; A. W. Hayn's Erben. Pr. geh. 4,50, geb. 5 *M.*

Hennig, A., Ing.-Hauptmann z. D. Ein Beitrag zur maschinellen Baggerförderung. (Separat-Abdr. aus No. 62 der Glaser'schen Annalen für Gewerbe und Bauwesen.) Berlin 1880; Polytechn. Buchhdlg. (A. Seydel).

Schulz, Konrad. Ueber Sekundärbahnen im allgemeinen und insbesondere über die Sekundärbahnen im Kreise Wetzlar. Wetzlar 1879; Ferd. Schnitzler.

Schwering, Reg.-Bmstr. Hannover. Ueber die Biegungsfestigkeit des Glases mit Rücksicht auf die Konstruktion von Glasbedachungen. (Extra-Abdruck a. d. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. z. Hannover, Bd. XXVI. Jahrg. 1880. Heft 1). Selbstverl. d. Verf.

Noack, A., Prof. Der menschliche Körper in Bezug auf die bildende Kunst. 2. Vortrag, gehalten im akadem. Verein zu Darmstadt. Im Selbstverl. d. Verf.

Dr. Hippauf, H., Kreis-Schulinspektor. Eine neue Schulbank. Ostrowo 1880; Selbstverl. d. Verf.

Der Normal-Höhenpunkt für das Königreich Preufsen an der kgl. Sternwarte zu Berlin. Festgelegt von der Trigonometrischen Landesaufnahme. Mit einer photolithogr. Tafel. (Zeitschr. f. Vermessungswesen. IX. Bd. 1880; Heft I.)

Muster-Ornamente aus allen Stilen, in historischer Anordnung. Nach Originalaufnahmen von Durm, Fischbach, Gnauth, Herdtle, Kachel, Ortwein, Reinhardt, Schill, Teirich u. a. Lfrg. 3 u. 4. (Umfasst vollständig 25 Lfrg. à 12 Tfln. Pr. pr. Lfrg. 1 *M.*) Stuttgart. J. Engelhorn.

Technische Mittheilungen des schweizer. Ingen.- u. Arch.-Verein. 17. Heft. Der Durchschlag des St. Gotthard-Tunnels und seine Vollendung. Eine vergleichende Studie über die bedeutenderen Tunnelbauten der Gegenwart von Ingenieur M. Könyves-Tóth. Mit 3 lithogr. Taf. Zürich 1880; Orell Füssli & Co. — Pr. 5,50 *M.*

Frangenheim, Joh. Math., Lehrer a. d. kgl Gewerbeschule zu Elberfeld. Methodischer Leitfaden der Linear-Perspektive für höhere Lehranstalten. Mit 100 Holzschn. Braunschweig 1880; C. A. Schwetschke & Sohn (M. Bruhn). — Pr. 1,60 *M.*

Scheiding, Aug. Berlin. Das Feuer-Kloset mit Klosetofen und Abdampfapparat (D. Reichs-Patent No. 7177). Ein Beitrag z. Frage der Städtereinigung. Im Selbstverl. d. Verf.

Karmarsch und Heeren's Technisches Wörterbuch. 3. Aufl., ergänzt und bearbeitet von Kick und Gintl, Prof. a. d. k. k. techn. Hochschule zu Prag. Lfrg. 34 bis 38. Prag 1879; A. Haase. Pr. pr. Lfrg. 2 *M.*

Denkschrift über die Ziele der baugewerklichen Vereinigungen mit Bezug auf den Ministerial-Erlass vom Januar 1879. Berlin 1879; Verband deutscher Baugewerksmeister.

Konkurrenzen.

In der Konkurrenz für Entwürfe zur künstlerischen Ausschmückung der deutschen Reichskassenscheine (vid. S. 140), die sich übrigens vorläufig nur auf die Scheine zu 1000 und 100 Mark erstreckt hat, ist von den Preisrichtern die Entscheidung einstimmig dahin gefällt worden, dass die endgültigen Entwürfe von dem Maler Prof. Paul Thumann zu Berlin und dem Architekten Ferd. Luthmer, Direktor der Unterrichtsanstalt des mitteldeutschen Kunstgewerbe-Vereins zu Frankfurt a. M. in Gemeinschaft aufgestellt werden sollen.

Personal-Nachrichten.

Nach einer Allerh. Ordre vom 10./3. bezw. 5./4. d. J. haben die jedesmaligen Vorsitzenden der Königl. Eisenb.-Direktionen in Bromberg, Berlin, Magdeburg, Hannover, Elberfeld u. Frankfurt a. M., der Kgl. Direkt. d. Oberschl. Eisenb. in Breslau, der Kgl. Direkt. d. Köln-Mindener Eisenb. in Köln, wie der Kgl. Direkt. der Rhein. Eisenb. das. — deren Ernennung fortan Allerh. Entschliefsung vorbehalten ist — den Amtstitel „Präsident" zu führen.

Deutsches Reich.

Ernannt: Die Eisenb.-Baumstr. Schröder, v. Kietzell, Pabst, Koeltze, Schneidt, Paraquin, Schultz, Schieffer, Wachenfeld, Ottmann, Bennegger, Weltin, Kriesche, Dietrich, Lachner, Strauch bei der Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothr. zu Eisenbahn-Bauinspektoren; — der Maschinen-Ingenieur Emil Gustav August Wolff zu Strafsburg i. E. zum Eisenbahn-Maschinenmeister b. d. Verwltg. d. Reichs-Eisenb. in Elsass-Lothringen.

Der Kreis-Bauinspektor Legiehn in Landeshut tritt vom 1. Juni d. J. ab in den Ruhestand.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. D. in C. Ob und wo eine gedruckte „ausführliche Anweisung über das Reinigen und Wiederherstellen alter und fleckiger Kupferstiche etc." zu finden ist, können wir Ihnen nicht mittheilen. Das Verfahren, bei dem in keinem Falle chemische Mittel angewendet werden dürfen, ist ein sehr einfaches: die bezgl. Blätter werden unter Anwendung von Wasser und Sonnenlicht regelrecht gebleicht — natürlich auf einer Unterlage, bei der die Gefahr ausgeschlossen ist, dass statt der alten Flecke neue sich bilden.

Hrn. P. F. in Lemberg. Wir vermitteln Ihre Anfrage, ob in deutscher bezw. französischer Sprache Publikationen über Gelegenheitsbauten, Festdekorationen etc. erschienen sind, unserem Leserkreise. Uns sind besondere Werke dieser Art nicht bekannt, doch zweifeln wir nicht daran, dass in einzelnen Büchern und Zeitschriften entsprechendes Material mehrfach sich finden wird. Vorläufig machen wir Sie auf das bezgl. Kapitel in Jacob Burkhard's Geschichte der italienischen Renaissance und einzelne Aufsätze u. Bl. aufmerksam, bei welchen letzteren wir das technische Moment nach Möglichkeit zu berücksichtigen versucht haben — die Beschreibung der zu den Berliner Einzügen im Juni 1871 und im Dezember 1878 geschaffenen Dekorationen und einer Illumination in Rom (Jhrg. 72 No. 1 u. 3). —

Abonnent P. in N. Um die unter einem flachen Holzzement-Dache liegenden bewohnbaren Räume vor der Einwirkung der Hitze und Kälte zu sichern, ist zunächst erforderlich, dass sich zwischen dem Dach und der Decke ein nicht zu geringer, etwa 0,30 bis 0,50 ^{m} hoher Zwischenraum befinde. Dieser Zwischenraum muss mit Luftöffnungen nach aufsen versehen werden, die man im Winter zur Erhaltung der Wärme verschliefst, im Sommer der Abkühlung halber öffnet. Die Decke der Räume muss recht massiv, aus wenig wärmeleitenden Stoffen hergestellt werden, also z. B. mit tief angebrachter Staakung und Lehmfüllung bis zur Oberkante Balken, darüber mit Gips-Estrich. Jedenfalls würde sich hier auch die Isolirmasse von Grünzweig & Hartmann in Ludwigshafen am Rhein mit Vortheil anwenden lassen: Eine Schicht dieses Materials — Hohlsteine von 65 ^{mm} Stärke — zwischen Schalung und Staakung angebracht, würde nach unserer Ansicht sehr gute Dienste leisten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Das Wasserwerk für die Stadt Neisse.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 175.)



ie schlechte Beschaffenheit des bisher fast ausschliefslich in der Stadt Neisse benutzten Wassers aus dem Biele-Kanal, welches durch ein Hebewerk, ohne vorherige Filtration, mittels Röhren in der Stadt vertheilt wurde, und die sichere Aussicht, dass bei der immer gröfser werdenden Verunreinigung der Biele das Wasser bald ganz ungeeignet und gesundheitsschädlich werden würde, veranlassten die städtischen Behörden i. J. 1875 mit der Firma J. & A. Aird & Marc in Berlin wegen Projektirung, bezw. Ausführung eines neuen Wasserwerks in Verbindung zu treten. Nach mehrfachen Verhandlungen, die namentlich wegen der Mitbestimmung der Fortifikations-Behörden nöthig wurden, ist das neue Wasserwerk in den Jahren 1878 und 1879 errichtet und im September 1879 in Betrieb genommen worden.

Da nach gründlichen, vom Hrn. Geh. Bergrath Professor Dr. Römer und dem Hrn. Professor Dr. Poleck schon vor 1875 vorgenommenen, Untersuchungen die Herbeileitung von Quellwasser absolut ausgeschlossen war, so fasste man in erster Linie die Gewinnung von Grundwasser ins Auge und es wurden umfangreiche Voruntersuchungen in dieser Richtung angeordnet.

Der Umstand, dass bei Neisse eine erhebliche Wasserkraft im Neisseflusse vorhanden und theilweise unbenutzt ist, gab Veranlassung die Untersuchungen auf Grundwasser zunächst an einer solchen Stelle vorzunehmen, die ermöglichte, bei einer definitiven Anlage die Wasserkraft des Flusses zur Hebung des Nutzwassers zu verwerthen.

Das sonach *a priori* gegebene Terrain lag bei der Schleuse 16, einem Ueberfallwehr mit circa 3 m Spiegeldifferenz. Die Bohrungen innerhalb des zur Benutzung möglichen Terrains gaben ein sehr günstiges Resultat, da der wasserreiche Untergrund durchweg aus reinem scharfen Kiesboden bestand. Ein Versuchsbrunnen, welcher lange Zeit mittels Dampfkraft abgepumpt wurde, zeigte die Möglichkeit, an der betreffenden Stelle ein genügend grofses Quantum von vorzüglich gutem Wasser, welches einem der Neisse seitlich von Süd-Ost bis Ost zufliefsenden Grundwasserstrome entstammt, dauernd zu gewinnen. Da überdies die chemische Beschaffenheit sowie die Temperatur in jeder Beziehung befriedigend waren, so reichte die oben genannte Firma den städtischen Behörden ein Projekt für die definitive Anlage ein, welches auf Benutzung des bei der Schleuse 16 zu gewinnenden Untergrundwassers und Hebung desselben mittels Wasserkraft basirt war. Es gelang, von der Fortifikations-Behörde die Ueberlassung des in den Festungswerken liegenden Terrains und die Erlaubniss zur Benutzung der Wasserkraft zu erwirken, so dass nunmehr die Ausführung des Projekts erfolgen konnte.

Die Gewinnung des Grundwassers geschieht in 2 Filter-Brunnen, welche in 4,5 m Tiefe unter Terrain vermittels einer durchlochten Thonrohrleitung von 300 mm lichter Weite mit einander verbunden sind. Unter Mitwirkung dieses Filterrohrs ist es mit Leichtigkeit möglich, aus dem mit den Brunnen durch ein Rohr verbundenen Saugeschachte das erforderliche Wasserquantum von 3000 cbm täglich durch die Pumpen der Stadt zuzuführen.

Die Filterbrunnen haben 3 m lichte Weite und ruhen auf einem mit dem Mauerwerk stark verankerten Holzkranz. Die Wände der Brunnenkessel sind in Zementmörtel gemauert und bestehen aus abwechselnden dichten und durchlochten, mit Kiesfüllung versehenen Schichten.

Der Betrieb der doppelt wirkenden Pumpen, von denen drei vorhanden sind, d. h. zwei in Thätigkeit sich befinden und eine zur Reserve ausser Benutzung ist, erfolgt durch eine Turbinen-Anlage, welche unmittelbar an Stelle des früheren östlichen Schleusenhauptes ihren Platz gefunden hat. Das Turbinenhaus, in welchem gleichzeitig die Pumpen aufgestellt sind, liegt innerhalb eines Walles, welcher sich am rechten Flussufer entlang zieht. Es war daher erforderlich und vorgeschrieben, das ganze Gebäude mit Schiefsscharten zu versehen und so anzulegen, dass eventuell eine bombensichere Eindeckung, mittels Doppel-T-Eisen und Erdbeschüttung, statt des gewöhnlichen Daches aufgebracht werden konnte. Der Betrieb der Pumpen erfolgt durch 2 Turbinen nach der patentirten Konstruktion des Hrn. Professor Fink in Berlin, von denen jede 30 Nutzpferdestärken bei 75% Nutzeffekt und circa 3 m mittlerem Gefälle für das Pumpwerk disponibel macht. Bei genügendem Gefälle ist nur eine der Turbinen in Thätigkeit, und es dient daher die zweite als Reserve; vermindert sich bei Hochwasser das Gefälle, so sind beide in Benutzung, und auch dann noch bei den ungünstigsten Verhältnissen im Stande, das Werk in regelrechtem Betrieb zu erhalten. Der Wasserverbrauch jeder Turbine ist unter normalen Umständen 1 cbm pro Sekunde bei 44 Umdrehungen pro Minute. Das Aufschlagwasser gelangt durch einen kurzen, seitlich abzweigenden, gekrümmten Kanal, welcher mit Gittern zur Abhaltung fremder Stoffe und von Grundeis versehen ist, in die Turbinen-Kammer, und wird durch einen getheilten längeren Kanal ins Unterwasser wieder abgeführt. Die Kraftübertragung auf die Pumpen geschieht mittels ausrückbarer konischer Räder und Kunstkreuze. Je 2 der vorhandenen 3 Pumpen sind im Stande, täglich 3 000 cbm, d. h. bei 20 000 Einwohnern pro Kopf täglich 150 l Wasser in das Rohrnetz zu liefern.

Da die Stadt Neisse auf beiden Ufern des Flusses erbaut ist, ausserdem eine passende Höhe zur Anlage des überwölbten und mit Erde überschütteten Reservoirs nur auf dem der Wassergewinnungsstelle gegenüber liegenden Ufer zu erlangen war, so wurde es nöthig, einen schmiedeisernen Düker von 140 m Länge und 275 mm Durchmesser oberhalb des Wehres durch die Neisse zu verlegen. Das Reservoir auf der Höhe bei Fort Preufsen liegt mit seiner Sohle ca. 29 m über dem Flusspiegel und fasst in 2 getrennten Abtheilungen 1 500 cbm Wasser. Das Rohrnetz für die auf dem rechten Ufer liegende Stadt zweigt sich unmittelbar bei dem Pumpenhause ab, und ist aus lokalen Ursachen theils nach dem Verästelungssystem, theils mit Zirkulation hergestellt. Das Rohrnetz für die auf dem linken Ufer liegende Stadt steht unmittelbar mit dem nach dem Reservoir führenden Druckrohre in Verbindung. Alle Rohrstrecken sind durch Schieber absperrbar und mit hinreichend vielen Hydranten versehen.

Die Abgabe des Wassers an die Bewohner erfolgt in üblicher Weise durch Hausleitungen, die auf der Strafse mit einem städtischen Absperrhahn versehen sind. Die Bezahlung für das gelieferte Wasser findet im allgemeinen nach Einschätzung, oder auch nach Wassermessern statt, die von der Wasserwerks-Verwaltung geliefert werden. Diejenigen Bewohner, welche die Herstellung der Zweigleitungen gleichzeitig mit der Anlage des Strafsenrohres vornehmen liefsen, erhielten von der Stadt die Hälfte der ihnen erwachsenden Kosten vergütigt.

Die Herstellung der Fundamente des Turbinenhauses in dem sehr wasserreichen Untergrund erforderte die Umschliefsung der Baugrube durch Spundwände und demnächstige Betonirung. Die ganz abnormen Hochwasser des Jahres 1879, sowie die sehr ungünstigen Eisverhältnisse dieses Winters haben der Anlage in keiner Weise Schaden zugefügt, und der Betrieb konnte jederzeit in normaler Weise statt finden.

Die beigefügten Abbildungen zeigen die Situation der Wassergewinnungs-Stelle, sowie das Turbinenhaus mit den Turbinen und Pumpen im Grundriss und zwei Schnitten.

Niveau-Senkungen gewisser Städte und deren Ursachen.

Bei Durchwanderung vieler Städte wird dem aufmerksamen Beobachter nicht selten die Thatsache aufgefallen sein, dass (namentlich bei neueren Bauten) die Sockelplinthe mehr oder weniger gegen die ursprünglich beabsichtigte Höhe gesenkt erscheint, eine Thatsche, die in den meisten Fällen wohl mangelhafter Ausführung, falsch angewandten Fundirungs-Methoden, oder allzu grofser Belastung des Untergrundes u. dgl. m zuzuschreiben sein mag. Dass die Alten bei Fundirung ihrer Bauwerke vorsichtiger verfahren sind, als in vielen Fällen heut zu Tage geschieht, wird wohl von niemand bestritten werden, und dennoch tritt die Erscheinung des Sockelversinkens auch bei vielen alten Bauten, welche ihre Entstehung den vorher gehenden Jahrhunderten verdanken, auf, beruht aber alsdann auf einer Ursache, gegen welche Menschenhände nichts vermögen.

In den meisten Städten, in welchen die Erscheinung zu bemerken ist, wird dieselbe wohl demselben Umstande beizumessen sein, welcher die Sockel der alten Monumental-Bauten von Mainz verschwinden liefs. Meines Wissens hat auf dieses merkwürdige Faktum erst neuerdings Stadtbaumeister Kreyssig hier in seinem Kanalisations-Bericht an die Mainzer Stadtverordneten aufmerksam gemacht und die Richtigkeit der von ihm aufgestellten Hypothese durch Zahlen auf das Evidenteste bewiesen. Genauere Untersuchungen der geologischen Verhältnisse des Mainzer Beckens durch Prof. Lepsius in Darmstadt, sowie die Analysen vom Chemiker Dr. A. Rautert in Mainz, haben die von Kreyssig aufgestellten Behauptungen noch bekräftigt.

Aus der am Südwestrande der Stadt sich hinziehenden Bruchfläche der Tertiärschichten, jenem Abhange, auf welchem der, durch die furchtbare Pulverexplosion im Jahre 1857 zum gröfsten Theil zerstörte älteste Stadttheil von Mainz, der Kästrich, erbaut ist, treten unter der Oberfläche (also unsichtbar, sichtbar nur durch die dort abgeteuften Brunnen der Rautert'schen Privat-Wasserleitung), mächtige Quellwasserströme aus, ergiefsen sich in die Sandablagerungen, auf denen die Stadt erbaut ist und gelangen als Grundwasserströmungen in den Rhein. Selbst bei niedrigem Stande noch bewegt sich das Grundwasser hier in Mainz unter einem grofsen Theil der Stadt in aufgeschüttetem Boden, da die älteren Kulturschichten, wohl zum Theil in Folge der auslaugenden Wirkung des Grundwassers, zum Theil aber auch durch die Oxydation des Humus, immer tiefer sinken, daher durch allmähliche Auffüllung die erforderliche Höhenlage über den Fluss künstlich erhalten werden muss.

Dieses Faktum wird nun häufig bestritten und dagegen behauptet, nicht der Boden bewege sich, sondern das Flussbett werde fortwährend durch Aufschwemmung und Kiesablagerungen erhöht und mit ihm der Wasserspiegel. Die Beweise vom Gegentheil liegen in Mainz sehr klar. Den nächsten bietet die Lage der Fundamente der Brücke Karls des Grofsen, bestehend aus den Pfeilern (im gegenwärtigen Strome 16, im ganzen 36, in einer Breiten-Ausdehnung von 860 m) mit einem dazwischen liegenden Steindamme. Diese Fundamente liegen nicht nur frei von Sand, sondern sie sind auch im Laufe der Zeit der Schiffahrt wegen (bei niedrigem Wasserstande können sie oft mehrmals jährlich beobachtet werden) von oben her vielfach abgebaggert worden, so dass sich also hier das Flussbett nicht gehoben, sondern vertieft hat. Den zweiten Beweis bildet ein, den Kasteler Rheinarm in ziemlicher Höhenlage (— 1,7 M. P.) durchsetzendes, ganz unbedecktes Felsenriff, welches doch im Laufe der Jahrhunderte durch die Reibung der Flussgeschiebe abgeschliffen sein wird, so dass eine Vertiefung des Flussbettes statt gefunden hat. Ein weiterer Beweis ist wohl darin zu finden, dass das Rheingefälle von Mainz bis zu dem Felsenbett des Binger Lochs das übrige Gefälle des Rheins keineswegs übertrifft.

Dem gegenüber lässt es die tiefe Lage der römischen Bodenschichten, welche hier allerwärts angetroffen werden (in der Nähe des Rheines von + 2,8 m bis unter 0 M. P.), sowie die sukzessiv höhere Lage der späteren Perioden (Schwelle des alten Mühlthors [12. Jahrhundert] + 2,25 m M. P., des Holzthurms [15. Jahrhundert] + 3,75 m M. P.; erstes Pflaster vor dem ehemaligen kurfürstlichen Schlosse [17. Jahrhundert] + 4,87 m; heutiges daselbst + 5,80 m; heutige Strafsenhöhe der Rheinstrafse und der Schwelle des Holzthurms + 4,50 m bezw. + 5,80 m M. P.) als unzweifelhaft erscheinen, dass der Boden (namentlich der jüngeren Erdschichten in der Nähe des Rheins) fortwährend gesunken ist, da man nicht annehmen kann, dass jene Gebäude, besonders die älteren, von Anfang an in einer solchen Tiefe errichtet wurden, dass sie den gröfsten Theil des Jahres im Wasser gestanden hätten.

Die Untersuchungen von Dr. Rautert beweisen ebenfalls auf das schlagendste die im Laufe der Jahrhunderte vorgehenden Niveau-Senkungen der Erdoberfläche in der Niederung von Mainz. Die aus den Gebirgsschichten kommenden Quellen enthalten bei ihrem Eintritt in die Stadtniederung auf 100 000 Theile Wasser etwa 31 Gewichtstheile kohlen- und schwefelsauren Kalk, 1 cbm demnach 310 gr. Die Brunnen der Rheinstrafse enthalten aber, die einen etwas mehr, die anderen etwas weniger, im Durchschnitt die doppelte Menge jener Kalksalze. Die aus den Tertiärschichten kommenden Quellen haben demnach bei ihrem Durchgang durch die Stadtniederung aus dem Untergrunde das hinzu gekommene Quantum dieser Substanzen aufgelöst, wozu sie durch die daselbst stets sich bildende Kohlensäure befähigt wurden; dieser Prozess der Auswaschung geht jahraus, jahrein ununterbrochen vor sich. Nimmt man die Quantität des aus den Tertiärschichten kommenden Wassers täglich nur zu 20 000 cbm an (was sicher viel zu wenig ist), die Summe der gelösten Kalksalze zu 300 gr pro cbm, das spezif. Gewicht der letzteren zu 2,0, so ergiebt eine einfache Rechnung, dass auf diese Weise in jedem Jahr 1080 cbm, im Jahrhundert 108 000 cbm fester Substanz dem Untergrunde entzogen werden. Um diesen Betrag muss das Niveau der Stadtoberfläche während jenes Zeitraumes versinken. Nimmt man das Terrain der Stadtniederung zu 750 000 qm an, so macht jene Menge der im Jahrhundert gelösten Substanz, eine über diese ganze Fläche ausgebreitete Schicht von 15 cm Dicke aus; alle Gebäude der Stadtniederung müssen also im Jahrhundert um mindestens 15 cm sinken, während die Strafsen beim Umpflastern durch zeitweises Erhöhen ihr altes Niveau einigermaafsen beibehalten. Die Wirkungen des Regenwassers und diejenige des bei steigendem Rhein-Niveau eintretenden Flusswassers kommen noch hinzu; auch ist die Menge des aus der Bruchfläche der Tertiärschichten austretenden Quellwassers wahrscheinlich viel gröfser, wie oben angenommen wurde, so dass der Gesammtbetrag der Versenkung im Jahrhundert sicher mehr wie 15 cm ausmacht. Dass nicht etwa das Flussbett sich gehoben, dürfte aus den von Kreyssig mitgetheilten Höhenzahlen auf das beste bewiesen sein; auch aus geologischen Gründen, wegen der beständigen Erhebung des Beckens über das Meeres-Niveau ist im Gegentheil anzunehmen, dass der Rhein fortwährend genöthigt ist, sein Bett zu vertiefen.

Aehnliche Daten treffen wohl bei vielen anderen gleich situirten Städten zu. Es ist dieses Faktum insbesondere noch für die Frage der Wasserversorgung von Städten aus dem Grundwasser von gröfster Wichtigkeit.

Mainz. — a. —

Ueber den Haarmann'schen Langschwellen-Oberbau.

Zu denjenigen Langschwellen-Oberbau-Arten, welchen, wie die kurze Notiz in No. 77 Jhrg. 1879 dies. Ztg. und der Artikel in Heft I. 1880 des Organs f. d. Fortschr. d. Eisenbahnwesens beweisen, in der letzten Zeit eine gröfsere Aufmerksamkeit gewidmet worden ist, gehört auch das System Haarmann. Eine kurze sachliche Beschreibung desselben dürfte um so mehr ange-

---

Der Architekt und das Kunstgewerbe.

Im Feuilleton einer der gröfsten und einflussreichsten politischen Zeitungen Deutschlands, der „Frankfurter Zeitung“, wird seit einiger Zeit eine Frage erörtert, die auch für die Leser d. Bl. ein hervor ragendes Interesse beanspruchen darf: die Stellung des Architekten zum Kunstgewerbe. Ich bitte daher um Erlaubniss, das wesentlichste von diesen Erörterungen hier vorführen zu dürfen.

Angeregt wurde die Frage durch ein im Dezember v. J. erschienenes Feuilleton des bekannten Kunstschriftstellers Ludwig Pfau, „die Kunstgewerbefrage“ in welchem sich u. a. folgender Satz fand: „Ein weiteres Unglück des deutschen Kunstgewerbes ist der Architekt, der bei uns gewöhnlich die Zeichnungen zu fertigen hat.“ Zur Begründung dieser Behauptung sollte vorzugsweise die vermeintliche Thatsache dienen, dass der Architekt bei seinen kunstgewerblichen Entwürfen die Erinnerung an die Steinarchitektur zu wenig abzustreifen vermöge!

Ein so allgemein gehaltenes Verdammungs-Urtheil ist gewiss für jeden deutschen Architekten, dem der Artikel zu Gesicht gekommen ist — geschweige denn für diejenigen unter ihnen, welche ihre Lebensthätigkeit dem Kunstgewerbe gewidmet haben, als ein ungerechtes schmerzlich empfunden worden und musste den Wunsch nach einer Berichtigung desselben hervor rufen. Unseren gekränkten Fachgenossen ist denn auch vor kurzem in dem Direktor der neuen zu Frankfurt a. M. begründeten kunstgewerblichen Unterrichts-Anstalt, Ferdinand Luthmer — einem Architekten, der bekanntlich die Feder nicht weniger elegant zu führen versteht, als den Bleistift — ein Tribun erstanden, der ihre Sache vor demselben Forum aufs nachdrücklichste verfochten hat.

Hr. Luthmer legt dar, dass sich bei der Neuheit unserer heutigen Anstrengungen zur Hebung des Kunstgewerbes besondere berufsmäfsige Vertreter desselben noch kaum haben entwickeln können, dass vielmehr die erfindenden Kräfte zunächst in den Reihen der bildenden Künstler gesucht werden mussten und dass unter diesen die Architekten wohl in erster Linie zu einer solchen Thätigkeit berufen waren. — Es bestehe zunächst eine enge innere Verwandtschaft zwischen der schöpferischen Thätigkeit in der Architektur und im Kunstgewerbe, deren Werke niemals Selbstzweck sind, sondern für eine bestimmte Art der Benutzung, nach einem Programm, geschaffen werden müssen — eine Verwandtschaft, die es dem Architekten vor dem Maler und Bildhauer wesentlich erleichtert, dem Fluge der Phantasie Schranken zu setzen und mit den gegebenen Mitteln sowohl das Zweckmäfsige wie das Schöne zu erreichen. — Der Architekt sei ferner daran gewöhnt, dass seine Entwürfe durch fremde Hände zur Ausführung gebracht werden; er wisse, dass es gegen eine Verunstaltung derselben kein besseres Mittel gebe, als dem Handwerker nur das zuzumuthen, was in seiner Gewohnheit liegt, wozu ihn die Hilfsmittel seines Gewerkes von selbst führen — eine Rücksicht, die zugleich am meisten dazu beiträgt, dem Werke „Stil“ zu geben und die in engem Zusammenhange steht mit derjenigen auf das zur Anwendung gebrachte Material. Beide Momente, die dem Maler und Bildhauer ferner liegen, seien aber von nicht minder einschneidender Wichtigkeit für das Gebiet kunstgewerblichen Schaffens. — Endlich beweise für den Beruf der Architekten zum Kunstgewerbe wohl am besten die Thatsache, dass dasselbe z. Z. sowohl in Deutschland wie in Oesterreich fast überall unter ihrer Leitung

zeigt erscheinen, als es sich bei Auswahl eines neuen Oberbaues zunächst wohl um die Entscheidung der bisher unbeachtet gebliebenen Prinzipien-Frage — ob kräftige Langschwelle und niedrige leichte Schiene oder Hochschiene und leichte Langschwelle? — handelt.

Die Konstruktion hat nicht blos den Bedingungen der Stabilität zu genügen: ihre allgemeine Form ist in erster Linie eine Funktion der Verkehrsmenge und der Steigungs- und Krümmungs-Verhältnisse der betr. Bahn. Diese drei Faktoren haben zu entscheiden, ob die Fahrschiene oder die Langschwelle mehr zum Ausdruck zu bringen ist.

Beim System Haarmann ist nun zunächst die Einfachheit und die Sicherheit der Befestigung der Oberschiene auf der Langschwelle durchaus anzuerkennen; der Oberbau verdient nach vorgenommener Modifikation bei Auswahl eines Systems jedenfalls in den Kreis der Betrachtungen gezogen zu werden, falls praktisch bewiesen wird, dass die Langschwelle (zur Vermeidung besonderer Kurvenschwellen) mit einfachen Hülfsmitteln auf der Baustelle kalt gebogen werden kann, ohne windschief zu werden.

Betrachten wir den Haarmann'schen Oberbau in seiner ursprünglichen Form, wie er in der bekannten kleinen Broschüre dargestellt ist, so sehen wir eine verhältnissmäfsig tragfähige Langschwelle, eine leichte Fahrschiene und je eine stopfbare Querschwelle vom Profil der Langschwelle zur Unterstützung des Schienen- und des Langschwellen-Stofses; die Stöfse sind dabei derart vertheilt, dass die Querschwellen in gleichen Abständen liegen. Der Oberbau verkörpert mithin ebenfalls den von Hilf vor 12 Jahren praktisch verwirklichten und damals durchaus richtigen Gedanken, der verhältnissmäfsig tragfähigen Langschwelle und leichten Schiene und zwar in besserer Form als dieser, indem bei der Haarmann'schen Langschwelle die Tragfähigkeit wegen der richtigeren Trägerform mit einer geringeren Materialmenge erreicht wird. Der Gedanke, dass die Fahrschiene des often Auswechselns wegen möglichst leicht, und die Langschwelle als der durch die Räder nicht angegriffene Theil möglichst tragfähig konstruirt werden müsse, ist auch heute noch der fast allgemein verbreitete. Es wird dabei aber augenscheinlich vergessen, den Einfluss des Gusstahles auf die Dauer des „variablen" Theiles der Konstruktion und den nur geringen Preisunterschied zwischen Eisen und Stahl in Rücksicht zu ziehen. Die natürliche Folge der Einführung der Bessemer-Schiene ist die, dass Konstruktionen mit tragfähiger Langschwelle auf solche Bahnstrecken zurück gedrängt werden, auf welchen, des starken Verkehrs oder der starken Steigungen wegen, die Schiene schnell abgenutzt wird.

Kehren wir nach dieser kurzen Abschweifung zum Haarmann-schen Oberbau zurück, so sehen wir als nächste Abänderung die von der Hannover'schen Staatsbahn vorgenommene erste Modifikation desselben, welche nach dem angezogenen Hefte des „Organs" nahe bei Osnabrück und zwischen Selze und Hannover verlegt worden ist. Durch diese Modifikation hat sich der Oberbau noch mehr dem Hilf'schen angenähert, indem Schienen- und Langschwellen-Stofs zusammen gelegt und durch eine Querschwelle unterstützt sind. Die 2,5 m lange Querschwelle von gleichem Profil wie die Langschwelle ist mit der offenen Seite nach oben gelegt und dient so aufser zur Stofsunterstützung, zur Abführung des sich zwischen den Schienen plötzlich etwa ansammelndes Tagewassers. Auf ein Schienengleis von 9 m Länge kommen aufser der Querschwelle noch 2 Spurschrauben, welche ihren Angriffspunkt am oberen Theile der Langschwelle haben. Es wäre jedenfalls von Interesse zu wissen, wie die Spurschrauben, welche, wie ihr Name besagt, zur Spurhaltung, aufserdem aber noch zur Erhaltung der Schienenneigung dienen, bei dieser Anbringung sich bewähren und ob dieselben dadurch, dass sie auf dem Bettungskiese liegen, nicht krumm werden, wenn das Gestänge sich setzt.

Eine weitere prinzipielle Veränderung zeigt der von der Hannover'schen Staatsbahn neuerdings in einer Versuchstrecke von 60 m Länge bei Osnabrück verlegte Oberbau. Die am Schienen- und Langschwellen-Stofs unter die Langschwelle gelegte Querschwelle ist weggefallen und an deren Stelle ein stehendes Flacheisen (100 × 10 mm) getreten; ebenso sind an Stelle der Spurschrauben je 2 durch Stehbolzen verbundene Flacheisen von den vorgenannten Abmessungen verwendet. Der Langschwellen-Stofs ist durch ein _⌈⌉_ förmiges Satteleisen unterstützt. Das Gewicht des Oberbaues beträgt bei 9 m langen Fahrschienen 113,6 kg gegenüber 115,3 kg beim Langschwellen-Oberbau der Rhein. Bahn, bei welchem das Prinzip der Hochschiene mehr zum Ausdruck gebracht ist.

Soll die bei diesem modifizirten System Haarmann dem Erneuerungsfonds jährlich zuzuführende Summe derjenigen, welche bei dem Rhein. Oberbau nothwendig ist, etwa gleich kommen, so müssen auf den Kopf der Haarmann'schen Oberschiene pro Meter-Gleis noch etwa 7 kg Material aufgesetzt werden, wodurch sich das metrische Gewicht auf 120—121 kg erhöht. Ferner drückt das modifizirte System, bei 7 500 kg Raddruck 140 cm Radstand, einem Festigkeitskoeffizienten der Bettung = 12,5 und bei vollem Profil, mit 2,47 kg auf die Bettung gegenüber 1,82 kg bei dem Oberbau der Rhein. Bahn im mittleren Zustande der Abnutzung. Bei dem letzteren Oberbau betragen bei gutem Bettungsmaterial die jährlichen Unterhaltungskosten pro km Gleis für jeden täglichen Zug rot. 12 *M.* Da sich nach diesseitigen Beobachtungen mit grofser Wahrscheinlichkeit annehmen lässt, dass der Zeitraum, nach welchem ein Gleis unter sonst gleichen Umständen wieder zu unterstopfen ist, ziemlich direkt im umgekehrten Verhältniss zur Beanspruchung der Unterlage steht, und der Preis des einmaligen Stopfens bei beiden Arten von Oberbau annähernd gleich sein wird, so werden sich bei dieser Modifikation des Haarmann-schen Oberbaues die genannten Kosten auf 16,3 *M.* erhöhen Bei einer täglichen Frequenz von 18 Zügen würden mithin die jährlichen Unterhaltungskosten pro km Gleis betragen:

1) Rheinischer Langschwellen-Oberbau 216 *M.*
2) Modifizirtes System Haarmann 293,4 *M.* oder 35,8 % mehr als ad 1.

Aufserdem wird durch die unterhalb der Langschwelle befindlichen, stehenden Flacheisen das erste Verlegen des Gleises in allen denjenigen (und demnach wohl in den meisten) Fällen erschwert, in welchen das nachträgliche Aufbringen des Bettungsmaterials auf das Planum das billigere Verfahren ist.

Die unseres Ermessens bis jetzt vollkommenste Modifikation des Haarmann'schen Oberbaues ist diejenige, welche für die Berliner Stadtbahn in Anwendung gebracht werden soll. Ob diese Konstruktion dem Kosten-Minimum für die Strecken der Stadtbahn voraussichtlich entsprechen wird, hängt von der Gröfse des Verkehrs ab, welchen die Stadtbahn erhalten wird und kann daher von hier aus nicht beurtheilt werden, zumal den in No. 77, Jhrg. 1879 dies. Ztg. veröffentlichten Skizzen alle Detail-Abmessungen und Gewichtszahlen fehlen. Wir müssen uns daher darauf beschränken, diese Konstruktion getrennt von ihrer Anwendung auf der Stadtbahn, hauptsächlich von dem Gesichtspunkte aus zu betrachten, dass dieselbe auf anderen Bahnen, z. B. denjenigen Rheinlands und Westfalens Anwendung finden sollte und dafür einen Konkurrenz-Entwurf anzufertigen. (Cfr. umstehende Skizze.) Ein grofser Theil der folgenden Betrachtungen wird dabei auch für den Stadtbahn-Oberbau Geltung haben.

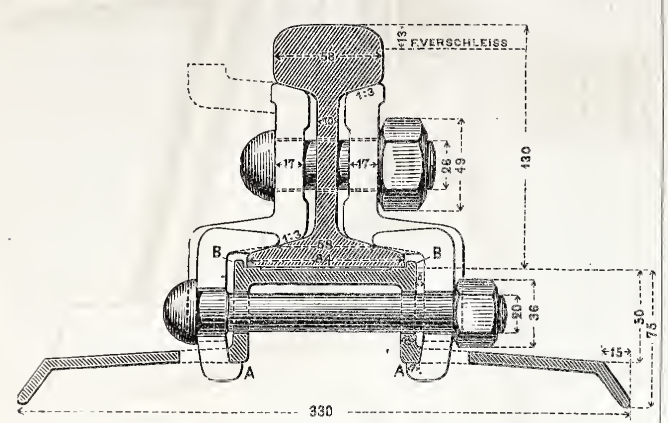
Der Fufs der Stadtbahn-Schiene scheint überflüssiges Material

---

steht. Einige Zweige des Kunsthandwerks, wie besonders Weberei, Zeug- und Tapetendruckerei besitzen allerdings ihre nur für das eine Fach ausgebildeten Zeichner; in der Dekorations-Malerei haben Maler die Führung genommen, die Gussindustrie in Eisen und Bronze, zum Theil auch die Silber-Industrie bedient sich der Hilfe der Bildhauer: in allen diesen Fächern sind jedoch zugleich Architekten thätig und alle übrigen beherrschen dieselben, soweit überhaupt ein höherer künstlerischer Einfluss auf die Industrie stattfindet, nahezu ausschliefslich. Auch die betreffenden Lehrstühle werden fast nur von ihnen eingenommen. — Wenn die kunstgewerblichen Erfindungen der Maler und Bildhauer uns oft frischer und naiver erscheinen, als die der Architekten, so sei dies nicht in ihrem Beruf an sich begründet, sondern in der traditionellen Gewohnheit, dass der Architekt bei uns zu sehr als halber Gelehrter erzogen und mit einer so grofsen Fülle historischer Ueberlieferung belastet wird, dass ihm vor Reflexion und kunstgeschichtlichen Skrupeln die volle Naivetät des Schaffens fast zur Unmöglichkeit wird. Und wenn seine Entwürfe hier und da den Charakter des Dilettantismus nicht ganz zu überwinden vermögen, so seien es nicht die Reminiszenzen der Steinarchitektur, die solches verschulden — es sei diese Schwäche vielmehr eine Folge der Thatsache, dass dem auf kunstgewerblichem Gebiete thätigen Architekten heute eine zu grofse Vielseitigkeit zugemuthet wird. Wenn sich aus den mannichfaltigen Erfahrungen, die man zur Zeit auf dem Gebiete des kunstgewerblichen Unterrichts sammelt, erst ein allgemein anerkannter bewährter Lehrgang abgeklärt haben wird, wenn man ferner überall darauf bedacht ist, eine innige Wechselverbindung zwischen den Schulen und den an demselben Orte bestehenden kunstgewerblichen Werkstätten herzustellen, so würden sich bald junge Talente zu Erfindern für spezielle Zweige des Kunstgewerbes ausbilden, die an universellem künstlerischen Wissen und Können den jetzigen schöpferisch thätigen Kräften wahrscheinlich nachstehen, sie aber an intimer Kenntniss des von ihnen gewählten Gebiets übertreffen werden. Bis dies Ziel erreicht sei, möge man immerhin die Vertreter der bildenden Künste, und vor allem die Architekten, als Führer sich gefallen lassen; ihre seitherigen Leistungen für das deutsche Kunstgewerbe berechtigten nicht dazu, dass ihre Thätigkeit als ein Unglück desselben angesehen werde! —

Auf diese Darlegungen, die — sehr im Gegensatz zu dem Ton der in Fachgenossenkreisen häufig beliebten Polemik — in durchaus vornehmer, sachlicher Form gehalten waren, hat Hr. Pfau neuerdings in einer Weise erwidert, mit der wir im allgemeinen wohl zufrieden sein können. Er gesteht zunächst ein, dass er — als echter Süddeutscher — mit seinen Worten nicht ängstlich Maafs gehalten habe; jener Satz sei eine im Spafs gebrauchte stilistische Hyperbel, die so bös nicht gemeint war und er sei weit entfernt, den deutschen Architekten Talent abzusprechen oder sie für die Bereitwilligkeit tadeln zu wollen, mit der sie beim Mangel fachlicher Kräfte in der Lücke stehen. Ebenso erkenne er an, dass für die Ausbildung jedes echten Künstlers die Architektur, diese Mutter der Künste, nicht zu entbehren sei. Aber aufrecht erhalten müsse er, dass die bisher auf grofsen Ausstellungen vertretenen, nach Entwürfen namhafter Architekten gearbeiteten Pracht- und Schaustücke nichts getaugt hätten und von den kunstgewerblichen Arbeiten Frankreichs, Englands und Italiens, deren Entwürfe meist von Spezialisten herrührten, weit übertroffen worden seien. Dem Architekten werde, je mehr er in seinem eigentlichen Fache Künstler ist, d. h. dem struktiven Prinzip folgt, bei seinen kunstgewerblichen Erfindungen der Steinmetz stets über die Schulter

zu enthalten und wahrscheinlich ist dies auch beim Steg der Fall. Zwar ist eine durchgehende Stegstärke von 10 mm bis jetzt nur von wenigen Bahnen angewendet worden, obwohl dieselbe nach diesseitigen Erfahrungen vollkommen genügt. Es liegt daher nahe, auf die Haarmann'sche Langschwelle die beim Rheinischen Langschwellen-Oberbau verwandte (Cal. IV-) Schiene zu setzen, für welche die meisten rheinischen und westfälischen Werke bereits Walzen besitzen und welche bei wahrscheinlich nicht gröfserem, wenn nicht geringerem, Gewichte wegen der um 5 mm gröfseren Höhe eine vermehrte Tragfähigkeit hat. Ferner scheint bei der



Stadtbahn-Schiene die Steigung von wahrscheinlich 1 : 4 der Anlageflächen für die Laschen eine zu geringe zu sein, für welche 1 : 3 und nach Anderen 1 : 2,5 als bestes Verhältniss zu wählen sein dürfte.

An der Langschwelle ist aufser der geringfügigen Abänderung, welche wegen der um 1 mm verschiedenen Fufsbreite der beiden Schienen nothwendig ist, die Stärke der beiden vertikalen Wände des Kastens wohl auf 8 mm herab zu setzen (in der betr. Publikation in dies. Zeitg. ist diese Stärke mit 9 mm angegeben) und der Schwelle durch Verlängerung der schrägen, seitlichen Endigungen eine etwas gröfsere Höhe und Breite gegeben. Die Erhöhung der Schwelle erscheint uns zur Bildung eines festen, seitlich eingeschlossenen und dadurch widerstandsfähiger gemachten Kiesrückens innerhalb der Schwelle (wie bei den eisernen Lang- und Querschwellen der Rhein. Bahn) nothwendig, da die Reibung von Kies auf Kies, multiplizirt mit der Gröfse des Raddrucks, den gröfsten zu erreichenden Widerstand gegen Längen-Verschiebungen des Gleises bildet. Damit diese Reibung zur Geltung kommt, müssen mit der Langschwelle kleine Querwinkel oder stehende Flacheisen, welche das Innenprofil der Schwelle ausfüllen, fest verbunden werden. Die Verbreiterung der Schwelle ist nur erfolgt, damit das Verhältniss der Gesammthöhe des montirten Oberbaues zur Fufsbreite der Schwelle nicht ungünstiger wird, als beim anderen Projekt.

Bei den Klemmplatten ist dem unteren Absatz bei *A* eine genügende Breite zu geben, um etwaige Walzfehler unschädlich zu machen; ebenso darf der Zwischenraum bei *B* nicht zu gering bemessen werden, damit die Klemmplatte nicht an die Schwelle anstöfst.

Die Laschen haben im wesentlichen nur diejenige Abänderung erfahren, welche durch die anders geformte Oberschiene bedingt wird; wir möchten jedoch zu erwägen geben, ob es nicht vortheilhafter wäre, der Aussenlasche, wie in der Skizze punktirt angedeutet ist, eine mehr symetrische Form zu geben und die unteren Endigungen der Laschen zu verkürzen. —

Der wirthschaftliche Werth dieser von uns vorgeschlagenen Modifikation lässt sich, wenn sämmtliche Gewichtszahlen bekannt sind, in jedem Falle an der Hand einer kleinen Broschüre über den Langschwellen Oberbau der Rheinischen Bahn, der in No. 24 dies. Bl. eine knappe Besprechung gewidmet worden ist, berechnen lassen.

Eine kritische Besprechung des Haarmann'schen Oberbaues in der Broschüre selbst war nicht thunlich, weil genauere Veröffentlichungen über das System erst erfolgt sind, als dieselbe sich bereits im Druck befand. Es mögen daher die vorstehenden Zeilen als eine Vervollständigung der Broschüre in dieser Beziehung angesehen werden.

Köln, den 15. Dezember 1879.

Louis Hoffmann
Ingenieur.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung vom 19. April 1880. Anwesend 154 Mitglieder, 6 Gäste, Vorsitzender Hr. Hobrecht.

Eine an den Verein gerichtete Anfrage, wie weit der Staat Macht habe, oder in welcher Weise seitens des Architekten-Vereins dahin gewirkt werden könne, um den geplanten Abbruch des von Schlüter erbauten Hauses der Loge Royal-York in der Dorotheenstrafse zu verhindern, wird vom Hrn. Vorsitzenden dahin beantwortet, dass, wenn es die Absicht der Loge sei, dieses eigenartige und historisch höchst beachtenswerthe kleine Gebäude zu vernichten, es wohl kaum Mittel gebe, ihr darin entgegen zu treten. —

Hr. Otzen beginnt seinen Vortrag über den Ausfall der Konkurrenz für die Bronzethüren des Kölner Doms mit einem Hinblick auf die Geschichte der Wiederaufnahme der Arbeiten zur Vollendung dieses Bauwerks. Die erste Anregung dazu wurde schon im Jahre 1653 durch den Jesuitenpater Krombach gegeben, welcher einer von ihm zu Ehren der heiligen drei Könige verfassten Schrift als Titelblatt einen nach den Original-Plänen gefertigten Holzschnitt der Dom-Façade gab. Dieses Bildchen gewann den Erzbischof Max von Bayern so, dass dieser nur durch kriegerische Zwischenfälle gehindert wurde, schon damals zum Weiterbau der Kathedrale zu schreiten. 1790, im Beginn der schon anhebenden romantischen Epoche unserer Litteratur, unternahm es Georg Forster, in seinen „Ansichten vom Niederrhein“ den Dom zu verherrlichen, allerdings noch in elegischem und fast hoffnungslosem Ton. Friedrich Schlegel, welcher 1802 in Paris die Zusammenstellung der in Deutschland geraubten Schätze mittelalterlicher Kunst gesehen, wirkte in den Jahren 1802 bis 1805 durch Briefe, welche er in der Zeitschrift „Europa“ veröffentlichte, und durch begeisterte Vorträge in zündender Weise. Boisserée konstruirte sich, da zu jener Zeit die Original-Entwürfe verloren gegangen waren, aus Pater Krombach's Holzschnitt und den vorhandenen Theilen des Bauwerks, Pläne des Domes zusammen, welche Goethe gezeigt wurden und diesen zu höchst anerkennenden Worten in: „Kunst und Alterthum am

---

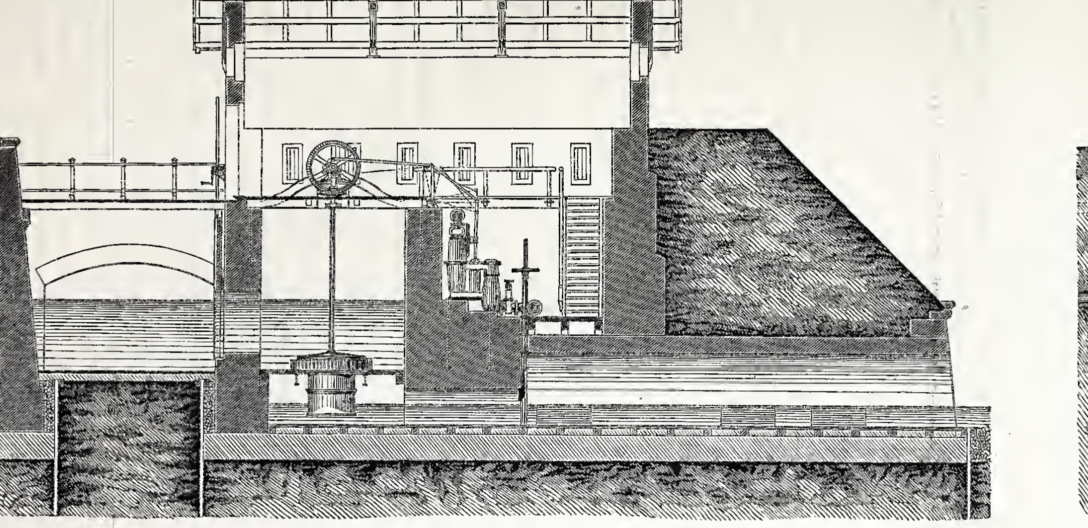
schen. Wolle er sich ganz dem Kunstgewerbe widmen, so seien ihm drei Viertheile von dem, was er gelernt, nichts nutz; ja er müsse einen Theil davon zu vergessen suchen, um die nöthige Freiheit der Bewegung zu gewinnen. Dann sei er aber nicht mehr Architekt, sondern Gewerbekünstler und nicht einen solchen, sondern nur jene Architekten habe er mit jener Aeufserung im Sinne gehabt, die neben ihrer eigentlichen Kunst gelegentlich einmal in das Kunstgewerbe übergriffen. Es sei ihm darum zu thun gewesen, dem von Architekten meist selbst gehegten Vorurtheile, dass der nächste beste tüchtige Architekt für alles Schiff und Geschirr und jeglichen Hausrath mustergiltige Entwürfe machen könne, entgegen zu treten und nachdrücklich darauf hinzuweisen, dass das Kunstgewerbe nur durch Spezialisten gedeihen könne. —

Man sieht, der Unterschied zwischen den von Hrn Pfau und den von Hrn. Luthmer gehegten Anschauungen ist im Grunde nicht sehr grofs — wenn man die wahre Meinung des ersteren aus jener Aeufserung auch schwerlich heraus fühlen konnte. Ich glaube ihm zugleich versichern zu können, dass die grofse Mehrzahl der im Kunstgewerbe thätigen Architekten es mit ihm als wünschenswerth betrachtet, sich ganz diesem Gebiete widmen zu dürfen, wie es mehre derselben ja auch schon in Wirklichkeit gethan haben. Der Grund, der dies früher verbot und der es ebenso fast unmöglich machte, dass in Deutschland bisher Spezialisten für die einzelnen Zweige kunstgewerblicher Erfindung sich bilden konnten, liegt wohl nahe genug, um nicht übersehen werden zu können: es war die durch unsere traurigen Verhältnisse verschuldete Unmöglichkeit, in einer derartigen Thätigkeit die Basis einer materiellen Existenz zu finden. Gegen die Gewalt einer solchen Thatsache kann alles Theoretisiren — und dem Vorwurfe des Theoretisirens wird sich Hr. Pfau nicht ganz entziehen können — herzlich wenig helfen. Sie lässt sich nur allmählich beseitigen und die Fortschritte, welche die kunstgewerbliche Bewegung in unserm Vaterlande von Jahr zu Jahr macht, berechtigten uns zu der Hoffnung, dass sie beseitigt werden wird. —

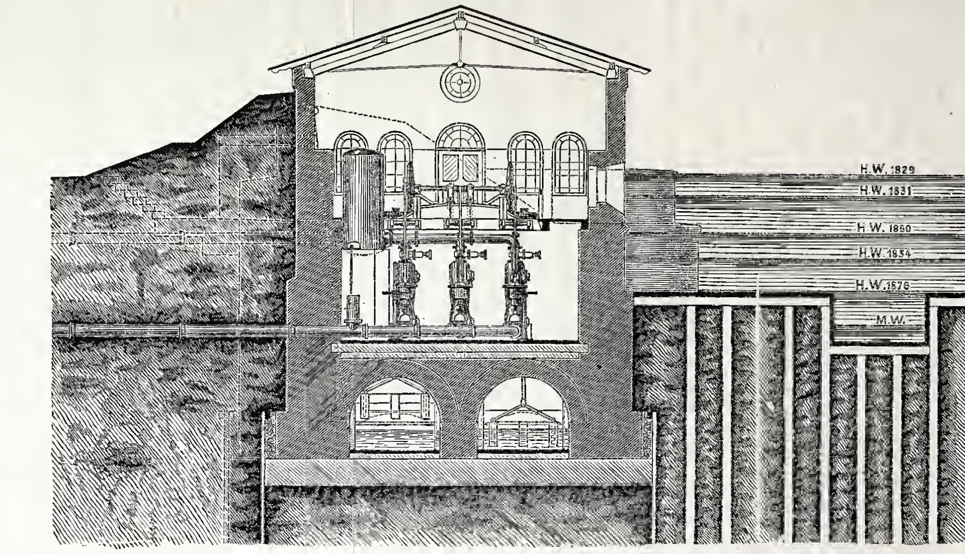
Ein nicht unwesentliches Moment zur Erklärung des Umstandes, dass die deutschen Architekten in so grofser Zahl auch dem Kunstgewerbe ihre Thätigkeit zugewendet haben, hat übrigens Hr. Luthmer unerwähnt gelassen — das historische. Die Bestrebungen zur Hebung des Kunstgewerbes sind in Deutschland vorzugsweise von den Architekten ausgegangen und haben sich zunächst auf diejenigen Gebiete erstreckt, die mit der dekorativen Einrichtung und dem Schmuck des Hauses in engstem Zusammenhange stehen. Von ihnen haben nicht wenige, ja wohl die meisten Bauherren, die als Mäcene des Kunstgewerbes aufgetreten sind, die Anregung hierzu empfangen: es blieb ihnen nichts übrig als den neuen künstlerischen Aufgaben, zu deren Lösung andere Kräfte nicht vorhanden waren, sich nach bestem Können zu unterziehen. Sind so manche von den Werken, die nach ihren Entwürfen geschaffen wurden, nicht voll gelungen, so ist das deutsche Kunstgewerbe durch dieselben doch jedenfalls mehr gefördert worden, als wenn sie überhaupt nicht geschaffen worden wären. Man sollte in den Urtheilen über solche Werke, die nur zum Theil schon mehr als ein Jahrzehnt hinter uns liegen, sich daher einer gewissen Milde befleifsigen — um so mehr da man gewiss nicht wird behaupten wollen, dass alle kunstgewerblichen Arbeiten verunglückt seien, die von baukünstlerisch hervor ragenden Architekten erfunden wurden!

K.

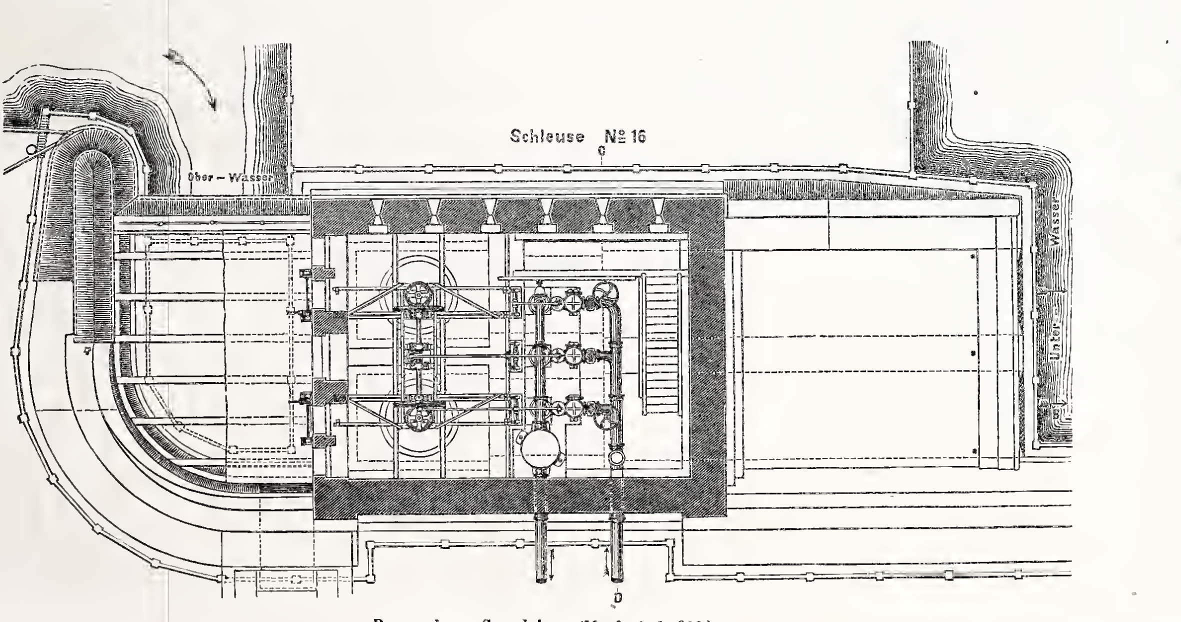
Das Wasserwerk für die Stadt Neisse.



Pumpenhaus-Längenschnitt. (Maafstab 1:200.)



Pumpenhaus-Querschnitt. (Maafstab 1:200.)



Pumpenhaus-Grundriss. (Maafstab 1:200.)

Sammel-Brunnen
Durchlochte Saugeschacht
Thonröhre 300 m/m ∅
Sammel-Brunnen
Eingang
275 m/m ∅
275 m/m ∅
100 m/m
300 m/m

Situationsplan. (Maafstab 1:1250.)

Rhein“ anregten. Sein Urtheil veranlasste es auch, dass Boisserée 1813 in das preufsische Haupt-Quartier nach Frankfurt a. M. befohlen wurde, um seine Pläne dem damaligen Kronprinzen Friedrich Wilhelm IV. vorzulegen. 1814 entdeckte der Maler Seekatz, als er auf dem Boden des Gasthauses zur Traube in Darmstadt nach einem passenden Stück Pergament suchte, um ein Transparent für eine Ehrenpforte darauf zu malen, den alten Plan des nördlichen Thurms des Domes, der, als 1803 die Theilung der Dom-Archive statt fand, wahrscheinlich als werthlos bei Seite geschafft worden war. Seekatz gab das Blatt an Moller. Zwei Jahre später, 1816, fand Boisserée die Zeichnung des südlichen Thurms und des Mittel-Giebels nebst Grundriss und einen Aufriss der Ostseite. Später wurde noch ein kleinerer Grundriss des Südthurms und die Darstellung eines Chorfensters gefunden. Am 20 November 1814 in No. 115 des Rheinischen Merkurs veröffentlichte dann Görres einen Aufruf an das deutsche Volk zum Weiterbau des Doms. Ein vom dritten September 1816 datirter eingehender Bericht Schinkel’s über den ruinenhaften Zustand der bestehenden Theile des Denkmals bildet die Grundlage der späteren Entschliefsungen. Ein weiterer Bericht unseres grofsen Meisters vom 28. Juni 1825 fordert energisch die Fortsetzung und Vollendung des Baues. Verzeihlich ist es, wenn Schinkel in seinem eifrigen Streben, wenigstens das Innere des Doms fertig gestellt zu sehen, darin fehl ging, dass er vorschlug durch eine Eisenkonstruktion die Strebe-Bögen überflüssig zu machen. Ein ferneres Verdienst erwarb sich Graf Spiegel, welcher den König bewog, am 30. Oktober 1825 die erste Rate von 70 000 Thalern zum Weiterbau zu gewähren, welcher andere Geld-Bewilligungen folgten. Förderer des Werks waren noch August Reichensperger, durch seine Schriften: „Einige Worte über den Dombau zu Köln“ 1840 und „Weiterer Appell an das Deutsche Volk“ 1842 — und der Kölner Bürgermeister v. Wittgenstein. Beide gründeten 1842 den Dombauverein mit zahlreichen durch ganz Deutschland verbreiteten Zweig-Vereinen, und 1843 das Domblatt.

Als Architekten waren bekanntlich thätig von 1823 bis 1833 der Bau-Inspektor Ahlert, von 1833 bis 1861 Zwirner, welcher die Domhütte gründete, und von 1861 bis heut Voigtel.

Auf das eigentliche Thema seines Vortrages übergehend, weist der Hr. Redner darauf hin, dass eigentlich die hölzerne Thür mit eisernen Beschlägen die gothische Kathedralthür sei, nicht aber die aus Bronzeplatten zusammen gesetzte, welche vielmehr dem romanischen Stil angehöre. Im 10. Jahrhundert beginnt die Bronzegiefskunst in Deutschland. Schon damals werden sächsische Künstler in Italien arbeitend erwähnt, wo sie mit byzantinischen Meistern wetteiferten. Die berühmten Bronzethüren des Hildesheimer Doms datiren von 1015, die des Klosters Petershausen von 980. In den Jahren 975 bis 1000 entstanden die Bronzethüren an der Stiftskirche von Mainz, welche jetzt sich am Nordportal des Doms befinden; 1070 zu Augsburg, 1150 bis 1250 zu Gnesen. Die Thüren zu St. Marco in Venedig, St. Paul in Rom und an der Kathedrale von Amalfi sind byzantinische Arbeiten.

Die romanische Bronzethür ist mit Reliefs geziert, während man die Umrahmungen des Portals meist ohne figürlichen Schmuck liefs. Die gothische Holzthür ist einfach, ohne figürliches Ornament, welches dagegen in der steinernen Einfassung um so reichlicher auftritt. Dass man in Köln Bronzethüren in Aussicht nahm, hat wohl in einem Worte Friedrich Wilhelms IV. seinen Grund, welcher bei der Grundsteinlegung des Südthurmes am 4. September 1842 versprach, dass hier einst die schönsten Thore der Welt stehen sollten, und man sich solche wohl nicht in Holz denken mochte.

Die Ausschreibenden, welche sich an die deutschen Bildhauer wandten, haben diesen wohl etwas zu viel in Bezug auf das architektonische Können zugetraut. Nach dieser Seite hin ist die Ausbeute der Konkurrenz denn auch sehr gering gewesen, während in Hinsicht auf phantasievolle Eintheilung der gegebenen Fläche bessere Resultate zu verzeichnen sind. Der Hr. Vortragende giebt die Theilungen durch Skizzen an der Tafel wieder, da ihm die Vorlegung der Original-Entwürfe seitens der Dombau-Verwaltung abgeschlagen ist. Ausgestellt ist nur sein eigenes in Gemeinschaft mit dem Bildhauer Otto Lessing gearbeitetes Projekt, welches sich in Bezug auf den Figuren-Schmuck an die Peter Vischer’sche Weise anlehnt. Das Relief ist sehr flach gehalten, um mit dem Figuren-Schmuck der Stein-Einfassung in keiner-Weise in Konkurrenz zu treten. Die Jury ist jedoch der Ansicht gewesen, dass auch das Relief der Thür stark genug sein müsse, um noch in weiterer Entfernung deutlich erkannt zu werden und hat einen entsprechenden Entwurf prämiirt. Ueber den ferneren Verlauf der Angelegenheit hat der Hr. Redner vorläufig noch Schweigen zu beobachten. — d.

Vermischtes.

Zur Neu-Organisation der Preufsischen Staatsbahnen. Wie aus den nunmehr im Eisenbahn-Verordnungsblatte in Folge der Neu-Organisation der Preufsischen Staats-Bahnen publizirten Ernennungen hervor geht, sind von den 9 vorhandenen Direktions-Präsidenten-Stellen 7 durch administrative, 2 durch technische Beamte, von den 40 Betriebs-Direktor-Stellen 16 durch administrative und 24 durch technische Beamte besetzt; dazu kommen noch die Stellen des Vorsitzenden der Königlichen Direktion der zur Zeit noch im Bau begriffenen Berliner Stadt-Eisenbahn und der Königlichen Direktion der Berlin-Stettiner Eisenbahn, welche bezw. durch einen technischen und einen administrativen Beamten besetzt sind. Mit der Wahrnehmung der Funktionen von Abtheilungs-Dirigenten in den Direktionen sind ausser den Präsidenten je ein technischer und 1 administrativer Beamter betraut. Die, je nach den lokalen Verhältnissen variirende Zahl der ständigen Hülfsarbeiter bei den Betriebsämtern ist, wie es auch in der Natur der Sache liegt, zum weitaus überwiegenden Theile den Technikern entnommen. Aus den bisherigen Veröffentlichungen ist leider mit Sicherheit nicht zu ermitteln, wie sich innerhalb der Direktionen das Verhältniss der technischen Hülfsarbeiter zu den administrativen stellt; doch ist es zweifellos — und trotz aller Angriffe auf das Juristenthum in den Eisenbahn-Verwaltungen bei der Berathung des letzen Etats im Abgeordnetenhause konnte auch schwerlich ein anderes Resultat erwartet werden — dass die letzteren zur Zeit noch die ganz erhebliche Mehrzahl bilden, somit nach wir vor den maafsgebenden Einfluss behalten haben.

Gleichzeitig mit der Einführung der neuen Organisation ist eine erhebliche Anzahl von Eisenbahn-Baumeistern zu Bau- und Betriebs-Inspektoren ernannt — freilich nur eine geringe Abfindung gegenüber der zu derselben Zeit eingetretenen allgemeinen Rangerhöhung der entsprechenden Charge in der allgemeinen Bau-Verwaltung.*)

Auffallend schlecht fortgekommen — und wie wir glauben, mit Unrecht, wenn man die thatsächlichen Verdienste um das Eisenbahnwesen gebührend berücksischtigt — sind bei der ins Leben getretenen Umwälzung die Maschinentechniker. Nur 2 Ober-Maschinenmeister sind zu Direktions-Mitgliedern ernannt, bezw. mit den Funktionen eines solchen betraut; die Funktionen von ständigen Hülfsarbeitern bei den Betriebsämtern sind keinem einzigen Maschinentechniker übertragen. Dass diese augenscheinliche Zurücksetzung, wenngleich dieselbe nur formeller Art ist, eine nicht geringe Misstimmung in den betheiligten Kreisen, welche mit zweifelloser Hingebung an der Entwicklung des Eisenhahnwesens mitgearbeitet haben und mitarbeiten, wachgerufen hat, ist sehr wohl begreiflich; die Gründe, welche für diese auffällige Uebergehung des maschinentechnischen Elements maafsgebend gewesen sind, entziehen sich der Beurtheilung. — e. —

*) Die von dem Hrn. Minister f. öffentl. Arb. ertheilte Zusage, dass ein gleiches Verfahren auf dem Gebiete der Eisenbahn-Verwaltung beobachtet werden solle, kann natürlich erst mit Eintritt des nächsten Etatsjahres verwirklicht werden. D. Red.

Aussichten für Angehörige des Staatsbauwesens in Baden. Die trostlosen Aussichten der jüngeren, auf eine Anstellung im Staatsbaudienst rechnenden Techniker, welche in Preufsen bestehen und neuerdings sogar die Aufmerksamkeit der politischen Presse erregt haben,*) scheinen leider auch in andern deutschen Staaten vorhanden zu sein. Ueberall beginnt sich die Kurzsichtigkeit zu rächen, dass man nach 1871 ein Uebermaafs öffentlicher Bauten mit einem Male in Angriff genommen und dadurch für kurze Zeit ein durchaus trügerisches Bedürfnifs nach technischen Kräften hervor gerufen hat, durch welches zahlreiche junge Leute in den technischen Beruf verlockt wurden. — Wir entnehmen einem Artikel der „Bad. Landesztg.“ die Notiz, dass man bei dem nunmehr eingetretenen, fast gänzlichen Stillstande der Staats-Bauthätigkeit in Baden damit umgehen soll, die jüngeren Ingenieur-Praktikanten zu entlassen. Der bezügl. Artikel legt im übrigen die ungünstige Stellung der badischen Baubeamten im Vergleich zu den Justiz-Beamten dar. Während die letzteren etwa 7 Jahre nach bestandener Staatsprüfung auf die erste Anstellung, 9 Jahre nach der Prüfung auf eine solche als Bezirksbeamter rechnen können, stellen sich die entsprechenden Zahlen bei den Baubeamten auf $11\frac{1}{2}$ und 18; der verhältnissmäfsig guten Honorirung in den Praktikanten-Jahren (einer Hauptursache der Verlockung zur Wahl des technischen Berufs) folgt eine nur magere Besoldung in den festen Dienst-Stellungen; es soll Techniker geben, welche 17 Jahre nach der Staatsprüfung noch nicht 3000 ℳ Gehalt (incl. Wohnungsgeld-Zuschuss) beziehen. Selbstverständlich ist die Zahl der höheren Staats-Stellen, in welche Techniker einrücken können — wie fast überall in Deutschland — verhältnissmäfsig sehr klein, da an die Spitze der betreffenden Behörden fast durchweg nur Juristen und Kameralisten berufen werden. Alles in allem ein Bild, das gewiss jeden jungen Badenser davor warnen wird, ohne ganz ausgesprochenes Talent dem Staatsbaudienste sich zu widmen.

*) Wir haben seit langer Zeit wiederholt auf dieselben hingewiesen und uns vor 3 Jahren (Jahrg. 77, S. 234 u. Bl.) leider vergeblich bemüht, an maafsgebender Stelle den Erlass einer amtlichen Abmahnung vor der Wahl des technischen Berufs zu erwirken. D. Red.

Zur Frage der Bildung von Grundeis. (Vergl. No. 9 cr. Deutsche Bauzeitg.)

I.

Die in No. 9 angeregte Frage erlaube ich mir auf Grund angestellter Beobachtungen und Messungen, welche ich im Rheine angestellt habe, wie folgt zu beantworten:

Die Eisbildung beginnt erst, nachdem sich die ganze Wasser-

masse von der Oberfläche bis zur Flussohle auf 0 Grad abgekühlt hat und erfolgt alsdann in dem Maafse, als dem Wasser theils durch Verdunstung, theils durch die Einwirkung der noch kälteren Luft, Wärme entzogen wird. Dieselbe findet an der Flussohle statt, weil die Rauhheit der Flussohle und die geringe Geschwindigkeit des Wassers an derselben die Kristallisation sehr befördern. Das Eis bildet sich daselbst in ganz kleinen Plättchen von einigen qmm Gröfse. Diese Eisplättchen steigen nach ihrer Entstehung sofort in die Höhe, kommen jedoch nicht alle an die Wasseroberfläche, sondern schwimmen anfangs gröfstentheils mehr oder weniger tief unter derselben und häufen sich allmählich in losen Massen an. Die anfangs blos durch Adhäsion verbundenen Kristallmassen — welche sich weich anfühlen — kommen erst nach und nach an die Oberfläche und frieren daselbst unter Einwirkung der kalten Luft zu einer porösen lockeren Masse zusammen. Durch den „Duft" wird dieses Zusammenfrieren wesentlich beschleunigt und das Eis rascher sichtbar, daher der Volksglaube, dass sich bei duftigem Wetter eher Grundeis bilde, als bei klarer Luft. In dem Maafse, als sich an das erste lockere Eisgebilde, welches nun an der Wasseroberfläche schwimmt, von unten her neue Eisplättchen anschliefsen, nimmt die Eismasse an Dicke zu und es tritt das erste Gebilde als Schaumeis über die Wasseroberfläche, während der im Wasser schwimmende Theil des Treibeises dadurch nach und nach zu einer festen und dichten Masse wird, dass das in den Hohlräumen vorhandene Wasser ebenfalls gefriert, da hierzu nun die zur Eisbildung nothwendigen Bedingungen, nämlich Ruhe und Rauhheit der Oberfläche, gegeben sind.

In dem Maafse, als das so gebildete Treibeis sich über die Oberfläche des Stromes ausbreitet, nimmt die Eisbildung an der Flussohle ab und wird die dem Wasser zugeführte Kälte zur Verdichtung und Verstärkung des bereits vorhandenen Treibeises verwendet.

Speyer, den 4. Februar 1880.

Feil, Bauamtmann.

II.

Vor dem Oberhaupt des einen der mittleren Bögen der inzwischen beseitigten steinernen Weserbrücke bei Minden lag im Strome ein Felsblock, welcher nur wenig aus der Flussohle hervor ragte und sich zunächst durch eine Schwellung des Wasserspiegels bemerklich machte. War das Wasser namentlich im Winter bis zur Kristallhelle farblos und durchsichtig geworden, so konnte man mit gutem Auge von der Brücke aus nicht nur den Stein selbst, sondern auch hinter demselben eine geringe Auskolkung deutlich wahrnehmen. Hatte dann ein kräftiger Frost einige Tage hindurch angehalten, so zeigte sich der Stein in seiner stromabwärts gerichteten — senkrecht stehenden — Fläche stets mit einer Eiskruste überzogen. Es mögen 40 Jahre vergangen sein, dass Referent auf diese Erscheinung von einem tüchtigen Beobachter aufmerksam gemacht wurde und dieselbe in Folge dessen auch persönlich beobachtet hat.

Er erhielt zugleich die einfache Erklärung, dass die Eisnadeln oder Eisstücke, welche sich an der Oberfläche des Flusses bilden, durch den Wirbel des über den Felsblock strömenden Wassers in die Tiefe der Auskolkung gezogen werden, in ununterbrochener Folge den Stein berühren und ihn so lange abkühlen, bis sich endlich Eis an ihm bildet oder an ihm haften bleibt.

Es ist nun möglich, dass in einem Strome an einer gewissen Stelle das an der Oberfläche entstehende Eis durch eine rollende Bewegung des Wassers auf die Flussohle gezogen wird, dass ferner dies an derselben Stelle sich häufig wiederholt und hierdurch auf der Sohle liegende gröfsere und kleinere Kiesel nach und nach abgekühlt werden, bis sie am Eise fest frieren, mit diesem auftauchen und ihm den Namen Grundeis verschaffen.

Bg. N.

Schubfestigkeit einiger amerikanischer Hölzer. In neuester Zeit hat J. Trautwine eine Reihe von Versuchen über die Schubfestigkeit amerikanischer Hölzer angestellt, deren Resultate mit Rücksicht darauf, dass über die Schubfestigkeit des Holzes nur wenig direkte Beobachtungen vorliegen, nicht ganz ohne Interesse sein dürften.*)

Tabelle.

Holzart.	Senkrecht zu den Fasern wirkende Kraft in kg pro qcm, bei der das Abscheeren erfolgte.
Yellow pine (*northern*) **) . .	305
Yellow pine (*southern*) . . .	403
Yellow pine (sehr harzreich) .	355
Pappel	310
Ahorn	446
Akazie	504
Steineiche	596

Trautwine bediente sich bei seinen Messungen eines Riehlé-schen Apparates, bei dem das zu untersuchende Stück nach Art eines zweischnittigen Nietes beansprucht wurde. Die einzelnen Probekörper, aus gut getrocknetem und fehlerlosem Material, hatten bei kreisförmigem Querschnitt einen Durchmesser von 15,87 mm und ebenso grofs war der Abstand der beiden Scheerflächen gewählt. Leider wurde bei diesen Versuchen der Einfluss der Zeit, der beim Holz von einer gewissen Bedeutung sein dürfte, nicht berücksichtigt.

Gr.

*) Cfr. auch No 18 und 26 d. Bl.

**) Ueber den Unterschied der verschiedenen amerikanischen Fichtenhölzer. cfr. Deutsche Bauzeitung 1879, pag. 23.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Dr. Behse, W. H., Bmstr. u. Rektor a. d. städtischen Gewerbeschule zu Dortmund. Das Entwerfen und Zeichnen der gewöhnlich vorkommenden Baurisse nach ihren verschiedenen Beziehungen. Nebst gründlicher Anweisung zu übersichtlicher Abfassung eines Bauanschlags. Für gewerbliche Fortbildungsschulen, sowie zum Selbststudium für Gesellen und Lehrlinge. (3. Aufl. von Hertel's Unterricht im Zeichnen etc. der Baurisse in gänzlicher Umgestaltung.) Mit einem Atlas von 29 Taf., 410 Fig. enthaltend. Weimar 1880; Bernh. Friedr. Voigt. Pr. 6 M.

v. Reiche, H., Prof. des Maschinenbaues a. d. kgl. Rhein.-Westfäl. technischen Hochschule zu Aachen. Der Dampfmaschinen-Konstrukteur. Lehrbuch für angehende und Handbuch für ausübende Ingenieure zur Berechnung und Konstruktion der Dampfmaschinen. I. Theil: Die Transmissions-Dampfmaschinen. Mit einem Atlas von 31 lithograph. Tafeln. Aachen 1880; J. A. Mayer.

Heuser, Carl, Reg.-Bmstr. Kanäle und Eisenbahnen in ihrer wirthschaftlichen Bedeutung. Berlin 1880; Jul. Springer.

Müller, E., Landes-Bauinspektor. Betrachtungen über die Eisenbahnen mit Umladung vom ökonomischen und technischen Standpunkte aus. (Einige Kapitel aus: *„De la construction et de l'exploitation des chemins de fer d'intérêt local."*) Magdeburg 1880; im Selbstverl. d. Uebersetz.

Gesichtspunkte, welche bei dem Betriebe von Fabriken und einzelnen Maschinen von Wichtigkeit sind. Aufgestellt von der Genossenschaft deutscher Zivil-Ingenieure zu Berlin. Berlin 1880; Polytechnische Buchhandlg. (A. Seydel).

Mau, August. Pompejanische Beiträge. Mit 3 Tafeln. Berlin 1879; G. Reimer.

Reiche, C. (in Firma: Davy, Donath & Co.) Die gröfseren Brücken der Muldenthalbahn, insbesondere deren Fundirung. Mit 45 Abbildgn. u. 2 Taf. (Separat-Abdruck aus Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen.) Berlin 1880; Polytechnische Buchhandlung (A. Seydel).

Gruber, Franz, Prof. Gutachten über das von Prof. Dr. Carl Böhm vorgelegte Projekt für die Heizung und Ventilation des neuen Rathhauses. Abgegeben an den Gemeinderath der Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien von den Experten: Ingen. Brückner, Prof. Gruber, Ober-Ingen. Paul und Baurath Stach. Mit 6 Plänen. Wien 1880; Selbstverlag der Experten.

Dr. Koppe, C. Die Absteckung der Axe im Gotthard-Tunnel. (Sep.-Abdr. aus der „Eisenbahn", Bd. XXII. No. 8.) Zürich 1880; Orell Füssli & Co.

Bauschinger, J., ord. Prof. a. d. kgl. techn. Hochschule in München. Mittheilungen aus dem mechanisch-technischen Laboratorium der kgl. techn. Hochschule zu München. Mit 3 Taf. u. 7 Holzschn. (Sep.-Abdr. aus der Zeitschr. für Baukunde, Bd. II. Heft 3 u. 4.) München 1879; Th. Ackermann.

Baldamus, Eduard. Die Erscheinungen der deutschen Litteratur 1875—1879 auf dem Gebiete der Bau-, Maschinen- und Eisenbahnkunde, des Telegraphenwesens, der Bergbau- und Hüttenkunde. Leipzig 1880; J. C. Hinrich'sche Buchhandlg.

Lasius, C., Prof. am Eidgen. Polytechnikum in Zürich. Warmluftheizung mit kontinuirlicher Feuerung. Mit 1 lith. Tafel. (18. Heft der Techn. Mittheilungen des Schweiz. Arch.- u. Ing.-Ver.) Separat-Abdruck aus der „Eisenbahn", XI. Bd. Zürich 1880; Orell Füssli & Co. Pr. 1 M.

Abt, Roman, Ing. Die Seilbahn am Giefsbach. Mit 4 lith. Taf. (16. Heft der Techn. Mittheilungen des Schweiz. Arch.- u Ing.-Ver.) Sep.-Abdr. aus dem XI. Bde. der „Eisenbahn". Zürich 1880; Orell Füssli & Co. Pr. 2 M.

Osthoff, Georg, Ingen. Die Materialien, die Herstellung und Unterhaltung des Eisenbahn-Oberbaues. Ein Lehrbuch für Ingenieure und Bahnmeister. I. Band: Die Materialien der Bettung und Gleise. Oldenburg 1880; Schulze'sche Hofbuchhandlung. Pr. 6 M.

Dietrich W., Hilfslehrer am Polytechn. zu Stuttgart. Dr. Ludwig Blum's Grundriss der Physik und Mechanik für gewerbliche Fortbildungsschulen. Verfasst im Auftrage der königl. Kommission für gewerbliche Fortbildungsschulen in Württemberg. 6. verbess. u. verm. Aufl., mit 96 Holzschn. Leipzig u. Heidelberg 1880; C. F. Winter'sche Verlagshandlung.

Plessner, F., herzogl. sächs. Baurath. Die Dampf-Strafsenbahn von Eisenberg nach Crossen, ihre Bau- und Betriebs-Formen und Rathschläge für die Herstellung ähnlicher Lokal-Bahnen. Mit 4 Taf. Zeichnungen. Berlin 1880. Polytechn. Buchhdlg. (A. Seydel.)

Schleh, Eugen, Zivil-Ingenieur in Köln-Ehrenfeld. Fäcal-Reservoir mit Absorptions-Vorrichtung und fester Entleerungsleitung. (Patent.) Im Selbstverlage des Verf.

Konkurrenzen.

Engere Konkurrenz für Entwürfe zu den Façaden der in Hamburg projektirten Börsen-Erweiterung. Da am 24. April der Termin abläuft, bis zu welchem die Pläne dieser Konkurrenz eingereicht werden sollen und demnächst wohl eine Entscheidung irgend welcher Art in dieser nicht blos das lokale Hamburger Interesse berührenden Angelegenheit erwartet werden kann, so dürfte ein kurzer Bericht über den bisherigen Verlauf derselben angezeigt sein.

Ihre Vorgeschichte ist den Lesern d. Bl. aus dem auf S. 518 Jhrg. 79 desselben abgedruckten Artikel: „Zur Hamburger Rathhausbau-Frage" zum Theil bekannt. Nach jahrelangem, fruchtlosem Klagen, Verhandeln und Projektiren ist man im vorigen Jahre der für Hamburg brennend gewordenen Frage der Börsen-Erweiterung ernstlicher zu Leibe gegangen. Die nach dem Alten Wall liegenden Nachbarhäuser, welche zunächst für diese Erweiterung bestimmt sind, wurden niedergerissen und der Chef des Staats-Hochbauwesens, Baudirektor Zimmermann, erhielt den Auftrag, einen bezgl. Bauplan auszuarbeiten. Eine Prüfung dieses Plans durch einen Ausschuss der Bürgerschaft liefs die im wesentlichen auf Grund früherer Vorschläge getroffene Anordnung des Grundrisses und des gesammten Inneren als dem Bedürfniss entsprechend erscheinen, regte hingegen ernstliche Bedenken gegen die äufsere Architektur des Gebäudes an, die — dem Programm und den zur Verfügung gestellten Mitteln gemäfs — an die Architektur des alten Börsengebäudes hatte angeschlossen werden müssen. Bürgerschaft und Senat entschieden sich daher — dem Vorschlage des bezgl. Ausschusses gemäfs — dafür, die Grundriss-Anordnung des Zimmermann'schen Projekts endgültig anzunehmen, für die Façaden-Gestaltung dagegen einen um 150 000 *M.* höheren Betrag zu bewilligen und vorzuschreiben, dass dieselbe (unter Verwendung monumentalen Materials) gleichzeitig auf das entsprechend zu ändernde Aeufsere der alten Börse sich erstrecken solle.

In dieses Stadium der Angelegenheit fiel der in dem oben erwähnten Artikel besprochene neue Haller'sche Vorschlag, den Rathhausbau mit der Börsen-Erweiterung in organische Verbindung zu setzen, der — trotz der Sympathie, welche man ihm in weiten Kreisen zollte — doch von den entscheidenden Behörden um deshalb abgelehnt wurde, weil man jede weitere Verzögerung der endlich beschlossenen Börsen-Erweiterung vermeiden wollte. Die zur Durchführung der letzteren aus Mitgliedern des Senats und der Bürgerschaft eingesetzte Kommission ging vielmehr auf der Grundlage jenes oben angeführten Beschlusses weiter vor, indem sie im November bezw. Dezember v. J. eine beschränkte Konkurrenz zur Lösung des noch verbliebenen Theils der Aufgabe unter einer gröfseren Zahl von Hamburger Architekten eröffnete. Den Konkurrenten wurde je ein Honorar von 300 *M.* für die im Maafsstabe von 1 : 200 einzureichenden Skizzen zugesichert und ihnen überdies die Verpflichtung auferlegt, ihren Entwurf für ein Honorar von 1000 *M.* der Kommission eigenthümlich zu überlassen und für ein Honorar von weiteren 1000 *M.* der Anfertigung der Detailzeichnungen zu dem Bau event. sich zu unterziehen.

An der mit 3. Januar d. J. abgelaufenen Konkurrenz betheiligten sich 12 Architekten, die Hrn. Grotjan, Haller & Lamprecht, Hallier & Fitschen, Hanssen & Meerwein, Hauers & Hüser, J. B. Heyn, Kirchenpauer & Philippi, Krutisch, Robertson, Rösing, Stammann & Zinnow, Wex, deren Pläne 14 Tage lang öffentlich ausgestellt und in der Hamburger Presse besprochen worden sind.*) Die Begutachtung derselben wurde von der Kommission Hrn. Baudirektor Zimmermann in Gemeinschaft mit einem auswärtigen Architekten, Hrn. Baurath Prof. Ende aus Berlin, übertragen. Wie dieselbe ausgefallen ist, lässt sich nur indirekt aus den weiteren Schritten schliefsen, die darin bestanden, dass sämmtlichen Konkurrenten unter Auszahlung von je 300 *M.* ihre Pläne zurück gegeben, 4 derselben jedoch — die Hrn. Haller & Lamprecht, Hallier & Fitschen, Hanssen & Meerwein, Robertson — eingeladen wurden, für ein Honorar von je 500 *M.* neue (um ein Detailblatt erweiterte) Entwürfe auf Grund der von den Preisrichtern aufgestellten bestimmten Forderungen einzureichen. Ja, so ängstlich wurde das Gutachten der letzteren als Geheimniss gehütet, dass man den betreffenden Architekten, neben jenen doch nur im Zusammenhange des ganzen Gutachtens in ihren Motiven klar zu verstehenden Forderungen, nur den Wortlaut desjenigen Passus mitgetheilt hat, der sich auf ihr eigenes älteres Projekt bezog — ein Verfahren, das von wahrhaft naiver Auffassung der Verhältnisse zeugt und für das die Preisrichter wohl keinesfalls verantwortlich gemacht werden können. Die Bedingung, dass die Konkurrenten sich verpflichten, ihren Entwurf event. für 1000 *M.* der Kommission zu überlassen, ist wiederum gestellt worden.

Die Hrn. Haller & Lamprecht haben eine Betheiligung an dieser nochmaligen Konkurrenz abgelehnt, dürften aber schwerlich darauf verzichten, ihre Ideen über die beste Lösung der — trotz aller bisherigen Vorgänge natürlich noch immer nicht zum unumstöfslichen Abschluss gelangten — Frage anderweitig geltend zu machen. Auch die Hrn. Hanssen & Meerwein sollen die Absicht hegen, neben ihrem programmgemäfsen Projekte mit einem anderen, die völlige Umgestaltung der Börse bezweckenden, hervor zu treten. Man darf daher auf die weitere Entwickelung der Dinge einigermaafsen gespannt sein! —

*) Eine Besprechung in u. Bl. ist unterblieben, weil wir annahmen, dass das Gutachten der Preisrichter veröffentlicht werden würde. D. Red.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Durch einen Korrekturfehler ist in einer Notiz der No. 32 u. Bl. u. a. der Pyramiden von „Darhour" Erwähnung gethan. Die bezgl. Orte heifsen in der durch Kugler's Geschichte der Baukunst bei uns eingebürgerten Schreibart: Giseh, Saccara, Dahschur und Meidun. Die Pyramiden in Meidun, von deren Gefährdung in jener Notiz berichtet wird, gelten als Denkmäler der zwölften gegen das Ende des 3. Jahrhunderts v. Chr. regierenden Dynastie.

Hrn. K. in Berlin. Wir können Ihnen von irgend welchen Maafsregeln gegen den Magistrat zu Küstrin aus Veranlassung der unbefugten Eröffnung des von Ihnen eingereichten Kouverts Erfolg nicht versprechen. Eine verwerfliche Absicht vermuthen Sie bei dieser (wahrscheinlich durch das Ungeschick und den Eifer eines Unterbeamten veranlassten) Uebelthat selbst nicht und der Nachweis eines Schadens dürfte nicht zu führen sein. Nach unserer oft genug ausgesprochenen Ueberzeugung sollte man auf die Anonymität bei Konkurrenzen, die keinen Nutzen bringt, aber grofse Weitläufigkeiten veranlasst, nachgerade verzichten.

Hrn. S. in Braunschweig. Gewiss wäre es für die bezgl. Bewerber interessant, von dem Ergebniss wichtiger Stellen-Ausschreibungen in u. Bl. Kenntniss zu erhalten und wir erklären uns gern bereit, derartigen Notizen Aufnahme zu gewähren. Es bedarf vielleicht nur dieser Anregung, um die in Frage kommenden Behörden, bezw. die den Verhältnissen nahe stehenden Techniker für die Zukunft zur Einsendung derselben zu veranlassen.

Abonnent R. Privat-Leihanstalten für architektonische und technische Werke sind uns nicht bekannt. Sie werden Ihren Zweck am besten dadurch erreichen, dass Sie einem Verein beitreten, der seine Bibliothek auch den auswärtigen Mitgliedern zugänglich macht, z. B. dem Arch.- u. Ing.-Verein zu Hannover.

Hrn. M. in Memel. Im Marktbericht des Berliner Baumarkts bedeutet in der Rubrik „Kachelofen" die Bezeichnung pr. 80 u. 40, dass die betr. Ofen 80 Kacheln und 40 Ecken haben, welches also beispielsweise einen Ofen von $2\frac{1}{2}$ Kacheln Breite, $3\frac{1}{2}$ Kacheln Tiefe und 10 Schichten Höhe entspricht. Das „pr. Kilogramm" in der Rubik: „Schlosserarbeiten" war ein Druckfehler.

Hrn. S. in Kottbus. Der ältere Theil des Berliner Generalstab-Gebäudes (am Königsplatz) ist im Kriegsministerium unter Leitung des Geh. Oberbauraths Fleischinger von dem gegenwärtigen Intendantur- und Baurath Hrn. Voigtel und Hrn. Bauinspektor Gödeking entworfen worden; letzterer hat unter Leitung des gegenwärtigen Intendantur- und Bauraths Hrn. Steuer der Bau-Ausführung vorgestanden. Der neuere Theil des Gebäudes (an der Moltke-Brücke) ist unter der Leitung von Hrn. Gödeking durch Hrn. Reg.-Bmstr. Gérard ausgeführt und u. W. auch entworfen worden, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass die Techniker der Ministerial-Instanz Antheil an dem Entwurfe beanspruchen können. — Die Schwierigkeit, jedem einzelnen der bei Herstellung eines Staatsbaues mitwirkenden Beamten seinen Antheil zu wahren, ist in keinem Ressort gröfser, als in dem des Militär-Bauwesens.

Hrn. R. in Karlsruhe. Von gröfseren Börsen-Bauten der letzten 2 Dezennien in Deutschland nennen wir Ihnen diejenigen in Berlin, Bremen, Breslau, Königsberg, Frankfurt a. M., Dresden, Chemnitz, wozu noch das im unteren Geschoss des Gürzenich in Köln eingerichtete Börsen-Lokal kommt. Letzteres sowie die Königsberger Börse sind noch nicht, die Börsen von Berlin und Breslau in der Ztschrft. f. Bauwesen, die übrigen in unserer Zeitung publizirt. Von neuen Börsen-Bauten in den Deutschland zunächst liegenden Staaten sind hauptsächlich die Börsen in Wien, in Brüssel und in Zürich zu erwähnen.

Hrn. H. in Cassel. Der erste Theil des von Ihnen gemachten Vorschlags ist nicht neu, sondern bereits im Jhrg. 78, S. 413 uns. Bl. von anderer Seite gemacht worden. Aussichten auf Verwirklichung kann derselbe schon deshalb nicht besitzen, weil er zweifellos durchgängig im Sinne einer Preissteigerung des zur Submission gestellten Gegenstandes wirken würde; aufserdem möchte in vielen Fällen die Fixirung des arithmetischen Mittels nicht mit kleineren Schwierigkeiten umgeben sein, als die des geringsten Preises. — Der 2. Theil Ihres Vorschlags, dass in zweifelhaften Fällen die „Majorität der Konkurrenten" über die geeignete Persönlichkeit entscheiden solle, scheint uns für eine Behörde ganz undiskutabel zu sein.

Hrn. E. W. in Ahaus. Vorschriften über die Qualifikation der Kulturtechniker in Provinzial- oder Kommunaldienst sind u. W. bisher nicht erlassen. Eine sichere und umfassende Auskunft hierzu werden Sie sich übrigens durch Anfrage beim Direktor der landwirthschaftl. Akademie in Poppelsdorf, Hrn. Prof. Dr. Dünkelberg verschaffen können.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Köln — Strafsburg — Ulm.



em Berliner Architekten-Verein hat vor kurzem zum zweiten Male der Antrag eines seiner alten Mitglieder, des Bauinspektors H. Schuster zu Zehdenick, vorgelegen, sich an die Spitze einer auf Vollendung des Strafsburger Münsters gerichteten Bewegung setzen zu wollen und zum zweiten Male hat er diesen Antrag abgelehnt.*)

Vor 3 Jahren geschah dies im wesentlichen aus formellen Gründen; der Gedenktag an die vor 600 Jahren (25. Mai 1277) erfolgte Grundsteinlegung zum Façadenbau des Münsters, durch dessen Feier jene Bewegung eingeleitet werden sollte, war bereits vorüber und so schien ein geeigneter Anlass zu fehlen, um für eine derartige Anregung auf entsprechende Wirkung in weiteren Kreisen hoffen zu können. Hr. Schuster, der das Werk Erwin's mit begeisterter Hingebung verehrt und an dem Gedanken seiner Vollendung mit einer fast schwärmerischen Treue hängt, hat sich durch jenen ersten Fehlschlag nicht abschrecken lassen und zur Zeit einen anderen Ausgangspunkt sich ausersehen, um für seine Idee Propaganda zu machen. Es ist die bevor stehende Vollendung des Kölner Doms und die hiermit eintretende Aussicht einer Auflösung der dortigen Bauhütte, die ihn befürworten lässt, dass man die in dieser Hütte verkörperte lebenskräftige Organisation, den durch eine 40jährige Ueberlieferung in ihr angesammelten Schatz künstlerischer und technischer Erfahrung nicht spurlos in die Winde verwehen, sondern einem anderen nationalen Unternehmen gleicher Art zu gute kommen lassen möge. Als ein Kirchenbau von ähnlicher nationaler Bedeutung kann mit dem Kölner Dome zunächst nur das wiedergewonnene Kleinod des Oberrheins, das Münster zu Strafsburg, rivalisiren und so führt jener Vorschlag zugleich darauf hin, dass man nach der Kathedrale von Köln diejenige zu Strafsburg in gemeinsamer Anstrengung des deutschen Volkes zur Vollendung führen möge. — Wie schon erwähnt, ist Hr. Schuster an der Stelle, welche er zunächst für seine Idee zu interessiren hoffte, auch mit dieser Art des Vorgehens nicht zu dem erwünschten Ziele gelangt. Die Ablehnung ist jedoch diesmal insofern eine endgültige gewesen, als der Architekten-Verein zu Berlin sich grundsätzlich gegen den Gedanken einer Vollendung der Strafsburger Münster-Façade überhaupt ausgesprochen hat.

Selbstverständlich ist ein solches Votum in einer Angelegenheit, die durch Autorität nicht entschieden werden kann, sondern im wesentlichen Gefühlssache ist, an sich noch nicht maafsgebend. Der bisher öffentlich mitgetheilte Hauptgrund für dasselbe, „dass die Münsterfaçade mit dem einen kolossalen Thurm uns als charakteristisches Denkmal des sich überbietenden Strebens schaffensfreudiger Jahrhunderte überkommen und in diesem Sinne als fertig oder doch als unvollendbar anzusehen sei", wird kaum überall als stichhaltig anerkannt werden. Es scheint uns, dass dieser Grund mit gleichem, wenn nicht noch gröfserem Rechte auch gegen die Vollendung des Kölner Doms hätte eingewendet werden können. Schwerlich wird Jemand bestreiten wollen, dass man zur Blüthezeit der Strafsburger Hütte — auch als man in übermüthiger Laune Erwin's Plan aufgab, um die Höhe der Façade steigern zu können — doch stets den Gedanken einer zweithürmigen Front fest gehalten hat und dass es hier wie überall lediglich äufsere Gründe waren, welche deren Ausführung hinderten. Die Façade ist also in der That unvollendet, so lange sie des zweiten Thurmes entbehrt; sie ist es aber auch in einem anderen höheren Sinne, so lange zwischen dem von Erwin herrührenden unteren Theile und den in der Spätgothik geschaffenen obersten Thurmpartien jener Missklang besteht, den die handwerksmäfsige Thätigkeit mehrer Nachfolger Erwin's verschuldet hat. Es ist ein wesentliches Verdienst des Hrn. Schuster, schon vor 3 Jahren, beim ersten Hervortreten mit seinem Plan nachdrücklich darauf hingewiesen zu haben, dass eine Vollendung der Front nicht etwa nur in einem Aufbau des Südthurms nach dem Muster des Nordthurms bestehen könne, sondern dass es darauf ankomme, dem ganzen Werke — soweit das heut noch angeht — das Gepräge einer organischen Einheit im Sinne des Erwin'schen Vorbilds aufzuprägen. Auch das Mittel, welches man hierbei zunächst ins Auge zu fassen hätte — eine durchgreifende architektonische Umgestaltung des leider nicht mehr zu beseitigenden, zwischen den Thürmen eingebauten dritten Geschosses — hat Hr. Schuster schon damals klar und richtig bezeichnet, wenn sein eigener Versuch eine Lösung dieses Problems zu finden, auch nicht über den Werth einer Anregung hinaus ging. Die Meister gothischer Baukunst, welche Deutschland heut wiederum in reicher Zahl besitzt, würden sich einer derartigen Aufgabe gewiss mit vollster Hingebung unterziehen und die Möglichkeit ihrer glücklichen Lösung steht kaum in Frage.

Wenn wir demnach den Plan einer Vollendung des Strafsburger Münsters noch keineswegs zu den Todten geworfen sehen möchten, demselben vielmehr noch viele so eifrige und begeisterte Freunde und Förderer wünschen, wie seinen bisherigen Vertreter, so müssen wir doch ernstlich daran zweifeln, dass es gelingen wird, ihm so schnell diejenige allgemeine Anerkennung und Unterstützung zu erringen, welche erforderlich wären, um seine sofortige Ausführung zu sichern und dem Gedanken einer Uebersiedelung der Kölner Domhütte nach Strafsburg ernstlich näher treten zu können. Ein solcher Plan muss vor allem erst Leben gewinnen in den Kreisen, welche dem betreffenden Bauwerk von Geburt am nächsten stehen, in der Bevölkerung der Stadt und des Landes, welchen derselbe angehört. Er lässt sich von auswärts nicht plötzlich in diese Kreise verpflanzen, am wenigsten unter Verhältnissen, wie sie noch heut im Elsass und vor allem in dessen Hauptstadt bestehen. Das hat sich am bestem an der Bewegung gezeigt, die schon einmal — unmittelbar nach der Wiedergewinnung des Landes — zu Gunsten des Strafsburger Münsters eingeleitet wurde, die aber trotz der Theilnahme einheimischer Notabilitäten gar bald im Sande verlief. Es kommt dazu, dass die Münster-Werkstätte zur Zeit eines Hauptes entbehrt. — Vielleicht dass in einigen Jahren oder selbst erst nach Jahrzehnten die Verhältnisse günstiger liegen. Dann wird zur richtigen Stunde gewiss auch der rechte Mann nicht fehlen, der jenen Gedanken wieder aufnimmt und ihn siegreich durchführt!

Der so nahe liegende und doch in jenem neuesten Projekt des Hrn. Schuster zum ersten Male öffentlich ausgesprochene Vorschlag, dass die deutsche Nation, nachdem sie mit Aufbietung gemeinsamer Kraft das stolzeste Werk unserer Väter, den Kölner Dom, zur Vollendung geführt hat, diese Kraft nun einem anderen Denkmal ihrer Vorzeit widmen möge, braucht deshalb nicht unbeachtet zu verhallen. Man verwirkliche diesen glücklichen Vorschlag, indem man statt des Strafsburger Münsters zunächst einen anderen Riesenbau des Mittelalters zum Gegenstande eines solchen National-Unternehmens wähle. Welches Denkmal vor allen anderen hierbei in Frage kommen würde, kann kaum irgend welchem Zweifel unterliegen: es ist das Münster zu Ulm, dessen Vollendung wir hiermit dem deutschen Volke an's Herz legen wollen.

Wenn auch den frühgothischen Schöpfungen Gerhard's und Erwin's im Organismus seiner künstlerischen Gestaltung nachstehend, ist dieses grofsartige Werk der Ensinger und Böblinger — der vollendete Ausdruck der Fülle und Kraft deutschen Lebens auf der Höhe seiner mittelalterlichen Entwickelung — doch nicht minder ein Kleinod ersten Ranges im Schatz unserer deutschen Baudenkmale und gehört mit jenen beiden anderen Kathedralen und den romanischen Domen zu Mainz und Speier zu den gewaltigsten Kirchenbauwerken, die in unserem Vaterlande je geschaffen worden sind.

So ungünstig die Verhältnisse zur Zeit für eine Wiederaufnahme des Façadenbaues in Strafsburg sich gestalten dürften, so glücklich liegen sie in Ulm. Denn jene Hauptbedingung, deren wir oben gedachten: dass ein derartiges Werk zunächst von der lebendigen Theilnahme der einheimischen Bevölkerung getragen werden müsse, sie ist hier in vollkommenster Weise erfüllt. Seit mehr als 30 Jahren ist der Gedanke einer Wiederherstellung und Vollendung des Münsters aufgenommen und mit den Mitteln der Stadt und des württembergischen Landes bereits zu einem nicht unwesentlichen Theile verwirklicht worden. Ausgezeichnete, ihrer Aufgabe voll gewachsene Kräfte — der Münsterbaumeister Scheu und der Münster-Beirath, Oberbrth. von Egle in Stuttgart — stehen an der Spitze der Arbeiten, die in diesem Jahre nach Ausbau des Strebesystems mit Vollendung der beiden 86 m hohen Chorthürme zu einem vorläufigen Abschluss gelangen.*) Aber noch steht der umfassendste und schwierigste Theil derselben — der Aufbau des auf 150 m Höhe projektirten, etwa auf halber Höhe liegen gebliebenen Westthurms — bevor und das dereinst im Bildersturm verwüstete Innere harrt eines neuen würdigen Schmuckes. Nicht nur Ulm, sondern das gesammte Süddeutschland würden es mit stolzer Freude empfinden, wenn nunmehr die ganze Nation sich an diesem Werke betheiligen wollte und die Steinmetzen der Kölner Hütte (von denen freilich so manche von einer Uebersiedelung sich ausschliefsen dürften) würden unter solchen Umständen dort gewiss mit offenen Armen aufgenommen werden. Nach der beim Kölner Dom bewährten in Ulm nachgeahmten Methode, die Baumittel zum gröfsten Theil im Wege einer Lotterie zu beschaffen, würde es in erster Linie ja um nichts weiteres sich handeln, als die Genehmigung einer solchen für ganz Deutschland zu erwirken. Nachhaltiges und allgemeines Interesse für den Bau zu erregen, würde gewiss nicht schwer fallen!

Möge man unsere Anregung — namentlich von Seiten der politischen Presse — in freundliche Erwägung ziehen und ihr, wenn möglich, kräftige Unterstützung zu Theil werden lassen. Möge man jedoch dabei auch des Münsters in Strafsburg nicht vergessen! — — F. —

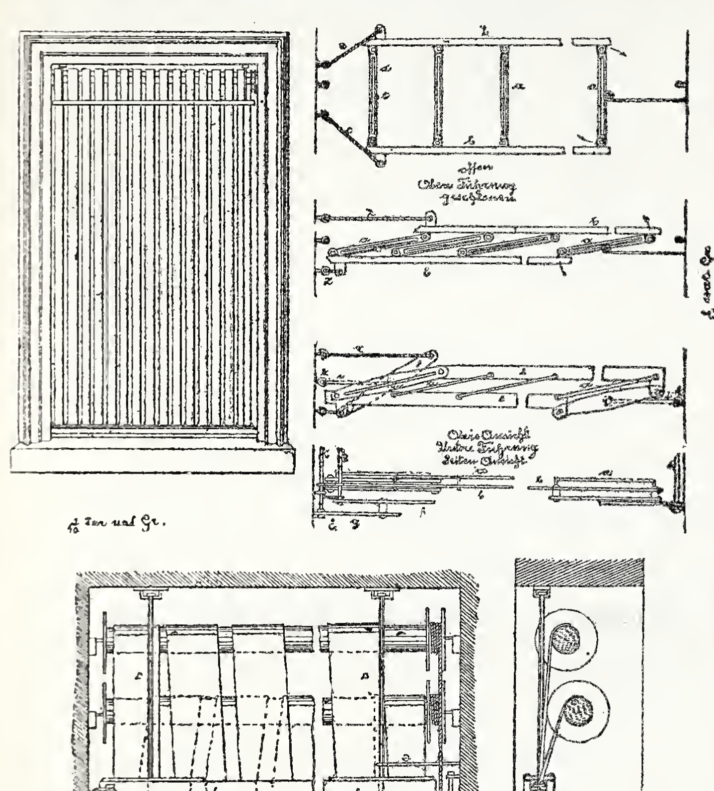
*) Man vergl. Jahrg. 77, S. 287 und Jahrg. 80, S. 157 d. Bl.

*) Wir hoffen unsern Lesern späterhin einen eingehenden Bericht über die Restauration des Ulmer Münsters vorlegen zu können. D. Red.

Jalousie-Rouleau. (Patentirt für das deutsche Reich.)

Das Rouleau besteht aus Bändern, welche in herab gelassenem Zustande zur Regulirung des Lichteintrittes um ihre lothrechte Achse gedreht werden können. Die an den Rändern sich überdeckenden Bänder werden beim Aufziehen auf 2 Rollen gewickelt. Abwechselnd ist ein Band an der einen, das folgende an der anderen Rolle befestigt.

Um die Drehung der Bänder in herab gelassenem Zustande bewirken zu können, werden dieselben oben und unten durch ein System von Zwingen *a* gehalten, die mit je 2 Stäben *b* durch Gelenke verbunden sind. Die am oberen Ende der Jalousie liegenden Zwingen enthalten einen Schlitz, durch welchen die Bänder gleiten; die unteren bestehen aus Drähten, mit welchen die Bänder fest verbunden sind. Haben die Bänder beim Herablassen ihre tiefste Stellung erreicht, so bleiben sie — mittels eines angenähten Wulstes — in dem Schlitze der oberen Zwingen hängen, so dass der Theil der Bänder zwischen der oberen und unteren Führung straff gespannt ist, während der Theil derselben zwischen der oberen Führung und den Rollen in schlaffem Zustande sich befindet, um die zur entsprechenden Stellung der Bänder des Vorhangs nöthig werdende Drehung der Bänder zuzulassen, bezw. zu vermitteln. Die obere Führung ist durch 2 Drähte *c* und *c'* am Fenstersturze aufgehängt. Der Draht *c'* wird durch einen horizontalen Draht in unveränderlicher Entfernung von der Fensterlaibung erhalten, ohne dass jedoch die drehende Bewegung des ersteren gehindert wird. An dem entgegen gesetzten Ende der Führung sind an den Stäben *b* Zugschnüre *z* befestigt, mittels deren die Stäbe *b* beliebig nach rechts oder links gezogen und dem entsprechend die Zwingen mit den Bändern um ihre Achse gedreht werden können. Um die gleiche Bewegung der unteren Führung zu erzeugen, dient ein Hebel *f*, welcher auf einer an der Fensterlaibung angebrachten Stütze *g* drehbar befestigt ist. Durch die Oese dieses Hebels *f*, eine entsprechende Oese der unteren und eine der oberen Führung geht ein Draht *h*. Dreht man den Hebel *f*, so schleppt derselbe mittels des Drahts *h* die untere Führung mit und erzeugt so die Drehung der unteren Zwingen.



Damit die untere Führung bei der Drehung in ihrer Längenrichtung nicht verschoben werden kann, und um derselben beim Aufziehen des Rouleaus als Gleitstangen zu dienen, sind an der Fensterlaibung 2 Drähte *k* befestigt, welche durch die Haken *i* und *i'* umfasst werden. Die Drehung des Hebels *f* wird durch Zugschnüre erzeugt, welche man nach einer beliebigen Stelle des Fensters leiten kann.

Potsdam. Vogdt, Stadtbaurath.

Berliner Baumarkt. In einer aufserordentlichen General-Versammlung des Vereins, die am 19. d. M. unter Theilnahme von etwa 40 Mitgliedern stattfand, berichtete zunächst Hr. Simon über den Verlauf der vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten einberufenen Konferenz zur Berathung des Submissionswesens und den gegenwärtigen günstigen Stand dieser Angelegenheit. Das Wesentliche ist den Lesern d. Bl. bereits aus der Mittheilung in No. 24 bekannt; es mag hier aber hinzu gefügt werden, dass neuerdings auch von der Intendantur des 3. Armeekorps die Ansicht des Baumarkts über einen von derselben aufgestellten Entwurf zu allgemeinen Bedingungen für die Bauten ihres Ressorts eingeholt worden ist und der Baumarkt sich über diesen Entwurf ganz im Sinne seiner bekannten „Denkschrift“ ausgesprochen hat. —

Die Versammlung beschäftigte sich dann weiter mit der Berathung einiger sogen. „Usancen des Baumarkts“, die den Zweck verfolgen, Lieferanten vor unrechtlichen Manipulationen von Empfängern sicher zu stellen. Insbesondere handelt es sich um Schutz in Fällen wo: 1) trotz voraus bedungener Baarzahlung der Gegenstand ohne Zahlungsleistung in Gebrauch genommen wird und 2) die Unterschriften der Ablieferscheine in schwindelhafter Art geleistet werden.

Das Referat über die unter Mitwirkung eines Rechtskundigen formulirten Vorschläge hatte Hr. Druckenmüller, — die Vorschläge fanden schliefslich nach dem Wortlaute des Entwurfs Annahme. —

Als letzter Punkt der Tagesordnung war über die „Neubildung der Markt-Kommissionen und die Abfassung des Marktberichts“ zu berathen, Gegenstände, welche bei der grofsen Lebhaftigkeit, die sich neuerdings bei den Versammlungen des Baumarkts zeigt, von erhöhter Bedeutung geworden sind. Die von dem Referenten Hrn. Felisch hierzu entwickelten Ansichten fanden die Billigung der Versammlung; schliefslich wurde über die Zusammensetzung der Markt-Kommissionen gemäfs den vom Ausschuss gemachten Vorschlägen beschlossen. —

Joseph Felten †. Der Senior unter den Kölner Architekten, Baumeister Joseph Felten, der Erbauer des Museums Wallraf-Richartz, des Konservatoriums der Musik, des Lokals der Gesellschaft Erholung und zahlreicher Privathäuser in seiner Vaterstadt sowie in deren näherer und weiterer Umgebung, ist daselbst am 20. April im Alter von 83 Jahren sanft entschlafen. Er hatte seine Studien in Köln begonnen und demnächst in Berlin (wo er beim Bau des Palais des Prinzen Karl neben Stüler beschäftigt war) fortgesetzt; nach einem darauf folgenden kurzen Aufenthalte in Paris liess er sich im Jahre 1831 als Architekt in der Heimath nieder. Bis zu seinem Lebensende, also ein halbes Jahrhundert, ist er in voller Frische schöpferisch thätig gewesen.

Eine Aufforderung zur Bewerbung um die Stelle eines Stadtbaumeisters in Greiz, die kürzlich durch die Fachblätter verbreitet worden ist, stellt den Bewerbern um diesen Posten, von welchen eine universale technische Befähigung verlangt wird, ein Jahresgehalt von 2500—3000 *M* bei vierteljährlicher Kündigungsfrist in Aussicht! Schon allein letztere Bedingung, welche beweist, dass dem bezgl. Beamten eine selbständige Stellung innerhalb des Magistrats nicht eingeräumt werden soll, würde genügen, um vor Bewerbungen um die betreffende Stelle zu warnen!

Technische Fachschulen in Buxtehude. (Statistik.) Besuch im Wintersemester 1879/80 392, wovon 290 auf das Königreich Preufsen (156 auf die Provinz Hannover) entfallen. Das übrige Deutschland war mit 88, das Ausland mit 88 betheiligt. Das Durchschnittsalter der Schüler betrug 22 Jahre.

Konkurrenzen.

In der Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer Kirche für die Wester-Gemeinde in Altona (vid. S. 140 d. Bl.) ist der 1. Preis dem Prof. J. Otzen in Berlin, der 2. Preis dem Arch. A. Hartel in Crefeld und der 3. Preis dem Architekten E. Klingenberg in Wilhelmshaven zugesprochen worden. Ein näherer Bericht bleibt vorbehalten.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Das Mitglied der Königl. Eisenbahn-Direktion, Ober-Maschinenmeister Heckmann in Frankfurt a. M. zum Eisenbahn-Direktor. — Die Garnison-Baumeister Brook in Oldenburg, Arendt in Darmstadt, Rühle von Lilienstern in Danzig, Drewitz in Schwerin, Gerasch in Rendsburg, Schmidt in Altona, Zychlin von Zychlinski in Bromberg, Dublanski in Thorn, Zacharias in Frankfurt a. M., Busse in Berlin, la Pierre in Berlin, Beyer in Posen, Pieper in Berlin, Böhm in Potsdam, Döbber in Spandau, Kalkhof in Glogau, Jungeblodt in Freiburg i. B., Zaar, kommissarisch mit der Garnison-Baubeamtenstelle in Breslau beauftragt, Linz, desgl. in Braunschweig, Werner, desgl. in Kosel, Ahrendts, desgl. in Neisse, zu Garnison-Bauinspektoren. — Der Ingenieur Lüders zum etatsmäfsigen Lehrer und Professor für Hüttenmaschinenkunde und verwandte Fächer an der Kgl. technischen Hochschule zu Aachen.

Dem Königl. Bauinspektor A. Tiede und den Baumeistern Kyllmann und Heyden in Berlin ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt und bestanden: a) für das Hochbaufach: die Bfhr. Otto Koppen aus Berlin u. Alphons Weithmann aus Craschewo, Kr. Oppeln; — b) für das Bauingenieurfach: die Bfhr. Adolf Brill aus Darmstadt und Richard Buchholtz aus Bromberg.

Die zweite Staatsprüfung im Maschinenfache haben der Maschinen-Ingenieur Heinrich Haas u. der Maschinen-Bauführer Hermann Mayr aus Koblenz abgelegt und bestanden. —

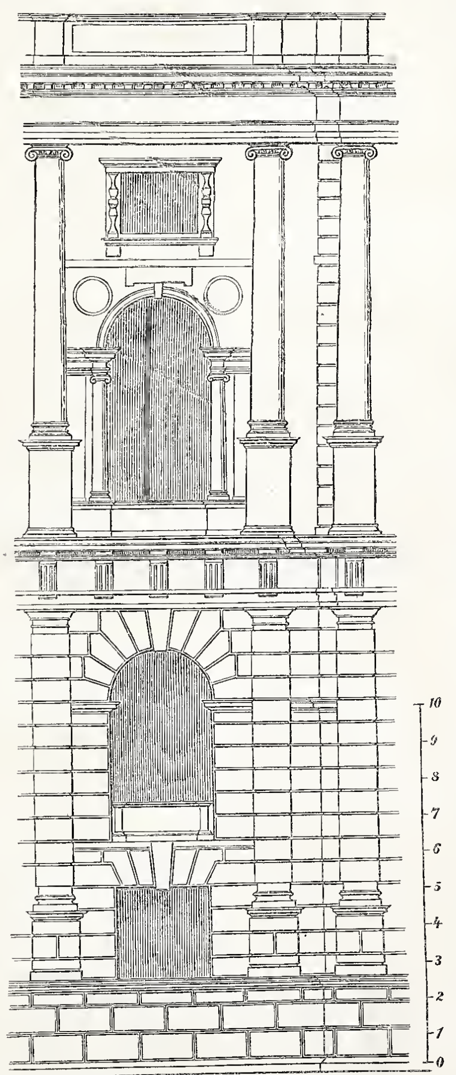
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Gottfried Semper.

(Fortsetzung. — Hierzu die Abbildungen auf Seite 185.)



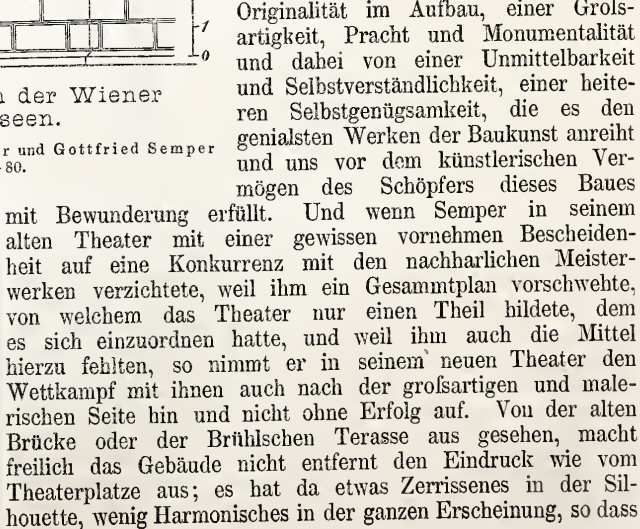
In den Plänen zu dem neuen Dresdener Hoftheater giebt Semper seinen Intentionen über die Gestaltung des modernen Theaters, wie sie sich bei ihm in Folge fortgesetzter Beschäftigung mit dieser Aufgabe und im Anschluss an seine im Laufe der Zeit weiter entwickelten architektonischen Anschauungen heraus gebildet haben, Ausdruck. Von der Sächsischen Regierung auf Antrag der Stände nach Untergang des alten Theaters berufen, Vorschläge über einen Neubau zu machen, stellte Semper einen, unter Wegfall der über den Unterfahrten projektirten Probesäle auch zur Ausführung gelangten, Entwurf auf. Er wählte im Gegensatze zu der *ad hoc* ernannten königlichen Kommission wiederum den Theaterplatz als Bauplatz, nur mit der Abweichung von der Situation des zerstörten Gebäudes (welch letztere durch die projektirte Verbindung mit dem Zwinger bestimmt worden war) dass er nun, nachdem jene Verbindung durch den Museumsbau unmöglich geworden war, in ästhetischer Rücksichtnahme auf das Museum und, um von demselben jede Gefährdung durch einen Theaterbrand abzuwenden, das neue Haus so weit zurück schob, dass die vordere Stirnseite der Unterfahrten mit der nordwestlichen Seitenfronte des Museums in eine, nur von dem bogenförmig gebildeten Theile der Vorderfaçade überragte Fluchtlinie fällt, das Museum aber gegen den Theaterplatz zu in seiner ganzen Längenausdehnung frei wird. Was den Plan selbst anlangt, so behält Semper im Grund- und Aufriss die zuerst bei seinem Münchener Festtheater, den Erfordernissen des Innenraumes gemäfs, zur Anwendung gebrachte segmentförmige Gestaltung der vorderen Front bei, wogegen er den Zuschauerraum bis zum vierten Range im vollen Halbkreis schliefst, darüber hinaus aber die den äufseren Gebäude-Umfassungen parallelen Saalwände sichtbar werden lässt, eine Anordnung, die wohl nur von Puristen als inkonsequent getadelt werden dürfte. Der Grund aber, der Semper bestimmt hat, das Segment an Stelle des Halbkreises zu wählen, wird wohl darin zu finden sein, dass jenes, weil kürzer als dieser, zu den Seiten des Auditoriums den Raum für eine bedeutsame Entwickelung der Vestibüle und Treppen, wie sie nach Vorgang der neuen Pariser Theater für Theatergebäude höheren Ranges auch bei uns mit Recht verlangt wird, übrig lässt; eine Möglichkeit, von der Semper vollen Gebrauch macht, indem er von den ca. 2300 ^{qm}, die das neue Theater mehr als das alte misst, wohl für Vergröfserung der Bühne und der Dependenzen derselben mehres beansprucht, den Löwenantheil aber den Vestibülen und Treppen zuweist.



Façadensystem der Wiener Hofmuseen.

Erbaut von C. von Hasenauer und Gottfried Semper 1872—80.

Entschiedener aber und rücksichtsloser als in irgend einem anderen Bauwerke Sempers macht sich hier das Streben nach charakteristischem Ausdrucke geltend. Schon im Grundplan hält Semper den für das Publikum bestimmten und den zur Bühne gehörigen Theil scharf auseinander, in der einfachen, durchsichtigen Anordnung vor allem und scheinbar ausschliefslich dem praktischen Bedürfniss und der Zweckmäfsigkeit in vollstem Maafse Rechnung tragend, und spricht dann im Aufbau die verschiedene Bestimmung dieser beiden Haupttheile nach Höhe und Ausdruck, nicht nur im allgemeinen, sondern bis in die speziellen Einzelzwecke hinein und unter steter Berücksichtigung ihrer Werthstellung auf das prägnanteste aus. Wiederum bildet das gegiebelte Bühnenhaus den hoch ragenden Mittelpunkt, um welchen sich in terassenförmiger Abstufung die verschiedenen Bautheile, Zuschauerhaus und Exedra mit der dyonisischen Pantherquadriga Schillings, Foyers, Treppenhäuser und Unterfahrten, Hinterbühne und Garderobe gruppiren. Hatte aber Semper bei dem alten Theater neben dem charakteristischen Ausdrucke insbesondere die Harmonie, das ruhige Ebenmaafs der äufseren Erscheinung im Auge und ist der durchschlagende Erfolg, den dasselbe erwarb, gerade dem glücklichen Erreichen dieses Ziels zuzuschreiben, so giebt er jetzt diese äufsere Geschlossenheit ohne Bedenken auf, um den inneren Organismus seiner Eigenart und Spezialität nach im Aufsenbau auf das Unverkürzteste und Wahrhaftigste zum Ausdruck zu bringen und damit jene höhere Einheit zu erreichen, die in dem Zusammenwirken der verschiedenen Theile als solcher zu einem gemeinsamen Zwecke begründet liegt. Und dazu bedient er sich der architektonischen Ausdrucksmittel als Mittel zum Ausdrucke dessen, was er will, mit einer Freiheit und Souverainetät, wie sie der Redner übt, um mit Worten, die zwar jedem zur Verfügung stehen, die aber nicht jeder entsprechend zu gebrauchen versteht, seine eigensten Gedanken auszusprechen, und welche uns überzeugend beweisen, dass jenen alten Ordnungen und Mitteln auch heute noch ein ewig junger Geist inne wohnt, wenn nur der Meister kommt, der nicht im Schema stecken bleibt, sondern der sich ihrer in rechter Erkenntniss jenes Geistes für seine höheren Zwecke zu bedienen vermag. Und er zeigt in der Verwendung dieser Mittel, in der Betonung und Nüanzirung eine solche Feinfühligkeit, im Anbringen des Schmuckes eine solche Oekonomie, in allem eine solche Sicherheit und Zielbewusstheit, mit einem Worte Klassizität, wie sie nur einer im Ringen nach den höchsten Zielen gereiften Meisterschaft eigen sein kann. Die Anmuth und Liebenswürdigkeit, ich möchte sagen Naivetät des alten Theaters ist darum freilich dem neuen Theater nicht eigen. Wohl aber ist das letztere vom Theaterplatz aus gesehen, mag man seinen Standpunkt entlang der katholischen Kirche, am Schlosse oder Museum nehmen, als Ensemble von wahrhaft bezaubernder Wirkung, von einer Lebendigkeit und Originalität im Aufbau, einer Grofsartigkeit, Pracht und Monumentalität und dabei von einer Unmittelbarkeit und Selbstverständlichkeit, einer heiteren Selbstgenügsamkeit, die es den genialsten Werken der Baukunst anreiht und uns vor dem künstlerischen Vermögen des Schöpfers dieses Baues



mit Bewunderung erfüllt. Und wenn Semper in seinem alten Theater mit einer gewissen vornehmen Bescheidenheit auf eine Konkurrenz mit den nachbarlichen Meisterwerken verzichtete, weil ihm ein Gesammtplan vorschwebte, von welchem das Theater nur einen Theil bildete, dem es sich einzuordnen hatte, und weil ihm auch die Mittel hierzu fehlten, so nimmt er in seinem neuen Theater den Wettkampf mit ihnen auch nach der grofsartigen und malerischen Seite hin und nicht ohne Erfolg auf. Von der alten Brücke oder der Brühlschen Terasse aus gesehen, macht freilich das Gebäude nicht entfernt den Eindruck wie vom Theaterplatze aus; es hat da etwas Zerrissenes in der Silhouette, wenig Harmonisches in der ganzen Erscheinung, so dass

man von hier aus zu einer rechten Freude an demselben nicht kommen kann. Und hieran knüpfen die Gegner, an denen es dem neuen Hause nicht fehlt, an, um mit dieser Thatsache die Behauptung zu belegen, dass das neue Theater im ganzen und grofsen eine Kaprize sei, die weit hinter der Schönheit des alten Theaters zurück stehe. Dass das alte Theater vor dem neuen die gleichmäfsig, allseitig harmonische äufsere Gesammtwirkung voraus hatte, ist eben so wenig bestreitbar, als dass sich im neuen eine elementare Macht des Ausdruckes, eine Gröfse des Wollens, eine Genialität in der ganzen Konzeption geltend macht, von der wiederum das alte Haus keinen Begriff gab, und es gereicht Semper zum höchsten Verdienste, dass er mit solcher Energie und solchem Erfolge das Charakteristische, auf welches ja überhaupt die künstlerischen Bestrebungen der Gegenwart zielen, zur Geltung zu bringen wusste. Dagegen wird ein objektives Urtheil mit dem Bekenntniss nicht zurück halten dürfen, dass die Detaildurchbildung hinter Sempers früheren Arbeiten wesentlich zurück steht. Die schwere klobige Rustik, die man eher bei einem Festungswerke, denn bei einem Theater an rechter Stelle glauben möchte und welche andrerseits in ihrer Mächtigkeit durch jene schmalen Rustikpilaster alterirt wird, die die Rustik vielleicht klobiger als dies ohne diese Unterbrechung der Fall gewesen wäre, erscheinen lassen, abgesehen von bedenklichen Anordnungen, wie jene Bogenanfänge, wenn gleich alles dies auch bei römischen Theatern — ich erinnere an das Amphitheater zu Pola — vorkommt; die hohen Säulenstühle, die der Vitruvschen Regel zufolge, wonach der Säule zwölf, dem Stuhle vier, dem Gebälk drei Theile zukommen, von Semper seit dem Theaterprojekt für Rio de Janeiro beliebt waren und welche die Macht der Säule sehr beeinträchtigen; der Mangel jeder Markirung da, wo im Oberbau das Segment in die Gerade übergeht; die Flüchtigkeit in der Durchbildung des Konsolen-Hauptsimses an den Ecken und Kröpfen, die Profilirungen überhaupt, die die Flüchtigkeit und Schönheit des Museums z. B. nicht annähernd erreichen: das Alles fällt bei genauerer Betrachtung befremdend auf. Ist dem Meister im Hinblick auf das grofse Ganze alles andere als nebensächlich und gleichgültig erschienen?

Wenn Semper seinen Schülern in Dresden den Grundsatz exemplifiziren wollte, dass das Aeufsere eines Gebäudes die Wesenheit desselben vordeuten, sein Inneres ahnen lassen müsse, Erfüllung aber erst das Innere bringen könne, dass also eine stete Steigerung bis zu dem innersten Kerne der Anlage, auf welchen sich alles zu beziehen habe, stattfinden müsse, so wies er auf das nun abgebrannte Theater hin, das in der That diesen Grundsatz auf das überzeugendste illustrirte. Denselben Eindruck planvoller Steigerung, stufenweiser Vorbereitung auf das Letzte gewährt das Innere des neuen Theaters eben so wenig, als Erfüllung der durch das Aeufsere auf das höchste gesteigerten Erwartungen. Dass die Ausgestaltung des Inneren eine weit grofsartigere, opulentere ist, als die des alten Theaters war, lehrt schon der flüchtigste Vergleich beider Grundpläne. Aber einmal steht nicht die Disposition im Ganzen und Grofsen, wohl aber die Behandlung des Inneren an Genialität und kühnem grofsartigen Griff dem Aeufseren trotz einzelner Glanzpunkte entschieden nach, dann ist die Durcharbeitung der wichtigsten Parthien in einem Stadium stehen geblieben, das noch nicht als das der Vollendung bezeichnet werden kann, ein Mangel, der sich hier noch weit aufdringlicher geltend macht, als dies im Aeufseren der Fall ist. Das wird zunächst in den Treppenhäusern bemerklich. Wie ein Nothbehelf erscheinen bei der räumlichen Bedeutsamkeit dieser Anlage die Aufgänge zum zweiten Range, die Zugänge zum Foyer; verwirrend das Durcheinander der Treppenvestibül - Säulen vom Foyer aus gesehen, kleinlich die sieben Mal hinter einander aufmarschirenden Balustraden zwischen den Treppenvestibül - Säulen; Treppenvestibüle und Foyer wollen nicht recht einheitlich zusammen gehen und gegen die Pracht des oberen Treppenvestibüls sticht die Nüchternheit des unteren, das man von den Unterfahrten aus betritt, unvermittelt ab. Auch der Zuschauerraum hat wenig von der Grofsartigkeit der Behandlung, die man dem Aeufseren nach zu erwarten berechtigt ist, während es an Feinheit und Vollendung, einheitlicher harmonischer Wirkung hinter dem alten Hause weit zurück steht. Die Umschliefsung der Bühnenöffnung mit ihrer doppelten Säulenstellung, die die gleiche Architektur zeigenden Proszeniumslogen, die Säulen der königlichen Mittelloge, die mit den unteren der Bühnen-Einfassung und der Proszeniumslogen korrespondiren, der Plafond, der in seinem mittleren Theile zwar das Motiv und die gleiche Eintheilung mit dem früheren, aber auch nicht annähernd die gleich liebevolle meisterhafte Ausführung gemein hat, wollen sich weder der Anordnung, noch der Durchbildung nach in einen Semperbau von solcher Bedeutung schicken. Einzelheiten, wie die gleich einem Brett vorgeschobenen Balkone im vierten Rang des Proszeniums, die uniformen Konsolen zwischen den oberen und unteren Säulen der Bühnen-Umrahmung, von denen die eine eine sitzende, die andere eine stehende Figur von verschiedenem Maafsstabe zu tragen hat, die Anbringung

Von der internationalen Fischerei-Ausstellung in Berlin.

Welt- und ausstellungskundige Männer bezeichnen die vom deutschen Fischerei-Verein veranstaltete Ausstellung von Erzeugnissen und Geräthen der See- und Binnenfischerei, die am 20. April in der Reichshauptstadt eröffnet wurde, als das bedeutendste und gelungenste internationale Unternehmen dieser Art, welches bisher auf irgend einem Spezial-Gebiete zu Stande gekommen sei und die staunenswerthe Fülle der hier vereinigten Gegenstände lässt eine solche Behauptung wohl glaublich erscheinen. Nicht allein, dass die gröfsten Kulturländer Europas, Asiens und Amerikas — mit Ausnahme des grollenden Frankreich — an dieser Ausstellung betheiligt sind: sie haben es fast sämmtlich auch besondere Anstrengung sich kosten lassen, so vollständig und so glanzvoll wie möglich vertreten zu sein. Vor allem hat Deutschland, das auf die Ausnutzung seiner Wassergründe bisher nur geringe Aufmerksamkeit verwendet und daher von anderen Ländern noch viel zu lernen hat, kein Opfer gescheut und seine ganze Kraft zusammen genommen, um zum mindesten ein ansprechendes Bild seiner bezüglichen Bestrebungen vorführen zu können.

Und trotz dieses einzig reichen Inhalts der Ausstellung theilt sich die Aufmerksamkeit und Bewunderung des gesammten Publikums, der Laien wie der Sachverständigen, zwischen dem Inhalt und der äufseren Anordnung derselben. Man empfindet es, dass die Anlage der Ausstellungs-Räume und ihr dekorativer Schmuck als das einheitliche lebensvolle Werk einer gestaltenden Künstlerhand — als ein Gedicht in körperlicher Gestalt — sich darstellen und giebt dem Genusse dieser poetischen Schöpfung um so freudiger sich hin, je seltener man bisher Gelegenheit zu einem solchen Genusse gehabt hat. Mit Recht ist daher von den Ehren, welche das überraschende Gelingen der Ausstellung den an ihrer Spitze stehenden Persönlichkeiten eingebracht hat, ein volles Maafs auch den mitwirkenden künstlerischen Kräften, vor allen dem leitenden Architektenpaar, Kyllmann und Heyden, zu Theil geworden. Ihr Name schwebt in aller Munde und ihr Lob wird im Laufe der nächsten Wochen in so viel Sprachen gesungen werden, als Nationen auf der Ausstellung vertreten sind — ein Erfolg, den wir gewiss nicht nur als einen persönlichen der beiden Künstler zu betrachten haben, sondern dessen wir zugleich als eines Erfolges, den die Baukunst unseres Vaterlandes errungen hat, uns freuen dürfen. —

Das vom preufsischen Staate dargebotene Lokal der Ausstellung liegt auf dem Terrain der ehemaligen Kgl. Eisengiefserei an der nördlichen Seite der Invalidenstrafse, auf welchem in den letzten Jahren bekanntlich die Monumentalbauten der Bergakademie und der Geologischen Landesanstalt sowie der Landwirthschaftlichen Akademie und des Landwirthschaftlichen Museums erstanden sind. Es umfasst das letztere, bereits vollendete, aber noch nicht in Benutzung genommene Gebäude, sowie einige zum Abbruch bestimmte frühere Werkstätten der Eisengiefserei und den seinerzeit zur vorläufigen Aufnahme des Berg- und Hüttenmännischen Museums bestimmten Bau. Da der in diesen Gebäuden vorhandene Raum für den Umfang der Ausstellung jedoch bei weitem nicht genügte, so sind neben und zwischen ihnen noch ausgedehnte provisorische Baulichkeiten in leichter Holzkonstruktion errichtet worden.

Wie die Anlage im einzelnen gestaltet ist, dürfte unsere Leser wohl eben so wenig interessiren, wie die Vertheilung des Ausstellungsraumes unter die verschiedenen Nationen bezw. Abtheilungen. Wir begnügen uns in dieser Beziehung mit einigen kurzen Andeutungen. Die Wahl des Systems für die allgemeine Anordnung der Ausstellung ergab sich hier mit Nothwendigkeit aus der Beschaffenheit des Lokals. In den abgeschlossenen Einzelräumen des Landwirthschaftlichen Museums hätte sich eine strenge Gruppirung des vorhandenen Materials nach Klassen gar nicht durchführen lassen: es blieb daher nichts übrig, als den fremden Nationen je einen bezw. mehre dieser Räume zuzuweisen, um die von ihnen eingesandten Gegenstände hier in einem Gesammtbilde darzustellen — eine Anordnung, die das fachmännische, vergleichende Studium natürlich erschwert, die äufsere Erscheinung der Ausstellung aber entsprechend mannichfacher und individueller gemacht hat und somit einen wesentlichen Theil ihres Reizes bilden. Neben diesen Partial-Ausstellungen des Auslandes haben im Hauptgebäude noch einige geringeren Raum bedürfende Spezialitäten — eine historische Ausstellung des Märkischen Museums, Ausstellungen von Bernstein und Perlen, Sammlungen litterarischer auf die Fischerei bezüglicher Werke und wissenschaftlicher Instrumente, sowie endlich die Bureaus der Ausstellung ihren Platz gefunden, während der grofse mit Glas überdachte Mittelhof des Hauses als der Prunk- und Festraum der ganzen Anlage ausgebildet worden ist. — Die kleineren Neben-Gebäude und die provisorischen Bauten enthalten

der Eckleuchter unter den ersten Rängen, des Kronleuchters aufserhalb der eigentlichen Saalmitte, die Ausstattung der Draperien mit Stickereien mögen unerörtert bleiben und ebenso wenig sollen Klagen, die man nach Eröffnung des Theaters erhob, über das Nichtsehenkönnen von vielen Plätzen aus, über die Akustik, über mangelhafte Garderoben, über das Parterre — Klagen, die theils in der Natur der modernen Theater-Einrichtung und in der Verwendung grofser Häuser zu Aufführung von Konversations-Stücken und lyrischen Musikwerken begründet sind, denen anderntheils leicht abgeholfen werden kann und wohl schon abgeholfen worden ist und welche endlich Semper gar nicht zur Last gelegt werden dürfen — des weiteren besprochen werden. Das Innere des Theaters hat Schönheiten von grofsem Werthe: die oberen Treppen-Vestibüle an sich betrachtet, desgleichen das Foyer, die Logenränge von der Proszeniumsloge bis zur Mittelloge, Schönheiten in Bezug auf perspektivischen Reiz, räumliche Wirkung, charakteristischen Ausdruck, auf den glücklich getroffenen Maafsstab, auf die aufserordentlich harmonische Farbenwirkung und auch im Detail eine Fülle künstlerischer Schönheiten; die im reichen Maafse zur Mitwirkung heran gezogene Malerei hat in Professor Grofse's Deckenbildern des Foyer z. B. Rühmenswerthes dargebracht. Aber über das Bedauern kommen wir nicht hinweg, dass ein Künstler allerersten Ranges, der den Gipfel der Meisterschaft erstiegen, uns wohl im Einzelnen hoch entzückte, dass er aber uns im Innern des Hauses ein Werk aus einem Guss, von der Gröfse und Vollendung, wie er es uns zu schenken vor allem berufen war und wozu ihm wohl auch die Mittel gewährt worden waren, vorenthielt.

Dass aller Mängel ungeachtet, die nicht verschwiegen werden dürfen, wenn es sich nicht um eine blinde Verherrlichung des Meisters, sondern um eine möglichst vorurtheilsfreie Beurtheilung des Künstlers und seiner Werke handelt, das neue Dresdener Theater in Grundplan und Aufbau, in denen der künstlerische Schwerpunkt des Werkes beruht, die Grofsthat eines genialen Geistes verkörpert, die wir zu den Errungenschaften unserer Zeit und unseres Volkes zu zählen haben, dass das Dresdener Theater unter allen Bauten Semper's empor ragt durch die Grofsartigkeit und Kühnheit, mit welcher der Meister, indem er dem Bedürfniss und der Nützlichkeit nach jeder Richtung hin rücksichtslos Ausdruck und Befriedigung giebt, die innerste Wesenheit des ganzen Baues im Aeufseren zum wahrhaftigen Ausdruck bringt und ihm eine Physiognomie von sprechender Klarheit und siegreicher Schönheit verleiht, wie sie kein Theater vor ihm gezeigt, u. zw. durch die souveraine Beherrschung der architektonischen Ausdrucksmittel, die uns zu einer Frage über das Wie und das Was, zu einer stilistischen Untersuchung gar nicht kommen lässt, weil sie die Selbstverständlichkeit der Natur hat, sei zusammen fassend hier noch einmal erwähnt. Auch gebührt dem Sohne Semper's, der mit Hingebung und Selbstaufopferung unter schwierigen Verhältnissen der Interpret der Intentionen seines Vaters ward, vor allem aber der Sächsischen Staatsregierung, die den ehemaligen Maiflüchtling mit dem Baue betraute, und den Königen Johann und Albert, deren Munifizenz die Inangriffnahme und schliefsliche Fertigstellung des Baues ermöglichte, aufrichtiger Dank im Namen der deutschen Kunst. —

Es bleibt noch übrig des Antheils Semper's an den Wiener Bauten zu gedenken. Semper wurde, um den mit Leidenschaft und Erbitterung geführten Kampf um die Ausführung der am Burgring zu erbauenden k. k. Hofmuseen für die Kunst- und wissenschaftlichen Sammlungen, der sich an die Konkurrenz-Projekte der Hrn. Ferstel, Hansen, v. Hasenauer und Löhr knüpfte und trotz wiederholter Juryirung und Umarbeitung der Projekte v. Hasenauers und Löhrs unentschieden fortzog, zu beenden, dem Vernehmen nach auf Anregung Hansen's vom Kaiser von Oesterreich mit der endgültigen Beurtheilung der Projekte beauftragt. Er entschied sich für den Entwurf des Hrn. von Hasenauer und arbeitete auf Grund dessen einen grofsartigen Gesammtplan, der die Erweiterung der Hofburg, ein Hofschauspielhaus und die mittels Triumphbögen mit der Burg zu verbindenden Hofmuseen umfasste, aus. Der Plan fand den Beifall des Kaiserlichen Herrn. Ob nun Semper direkt mit der weiteren Durcharbeitung und der Ausführung beauftragt wurde und er sich Hrn. von Hasenauer als Kompagnon wählte, wie ich früheren Informationen nach annahm, oder ob dies infolge einer Verbindung mit Hrn. von Hasenauer, dem er sich als Kompagnon offerirt hatte, wie ich nach neueren Nachrichten anzunehmen habe, geschah, mag dahin gestellt bleiben. Jedenfalls siedelte er nach Wien über und nahm die Arbeiten für die Ausführung der projektirten Bauten, zunächst für die Museen mit Hrn. von Hasenauer gemeinsam in Angriff.

Für diese Museen ist die von Hrn. von Hasenauer herrührende Disposition im Wesentlichen beibehalten worden. Beide Gebäude, im Aeufseren gleich, haben die Form eines, einen inneren Hof umschliefsenden Parallelogramms, dessen Langseiten durch einen, den Hof durchsetzenden Mittelbau verbunden sind. Letzterer enthält nach vorn die Vestibüle,

---

neben den international zusammen gesetzten Abtheilungen — Sammlungen lebender bezw. frischer Fische, Apparate zur künstlichen Fischzucht, Konserven und Räucherwaaren etc. — vorzugsweise die umfangreiche, in sich nach Klassen geordnete Ausstellung Deutschlands, sowie das Restaurations-Lokal. In einem von diesen provisorischen Bauten eingeschlossenen grofsen Hofe, dem eine Anzahl prachtvoller alter Kastanien einen natürlichen Schmuck verleiht, ist ein kleiner Teich angelegt worden, in dem einige Fischerboote sich schaukeln; an seinem Ufer befindet sich eine Fischräucherei sowie ein Angelhäuschen.

Was uns an dieser Stelle näher zu beschäftigen hat, ist die künstlerische Gestaltung der Anlage, deren Idee in gesunder Natürlichkeit aus den durch das Lokal gegebenen Bedingungen und den zur Verfügung gestellten Mitteln entwickelt worden ist.

Im Hauptgebäude, dessen Räume überall in einer edlen und monumentalen Architektur durchgebildet sind, konnte es sich lediglich darum handeln, den Ernst dieser Architektur durch schmückende Zuthaten zu mildern und dem Ganzen ein festliches Gepräge zu verleihen. Dies ist den Architekten der Ausstellung trefflich gelungen; an dem Verdienste des Eindrucks, der hier erzielt ist, hat jedoch selbstverständlich der Erbauer des Hauses, Baurath August Tiede, einen noch gröfseren Antheil. Dank seinem Talent und seiner innigen Hingebung an die Aufgabe, die hier ausnahmsweise nicht blos als eine der Nummern in der Reihe der alltäglichen Bauinspektions-Geschäfte behandelt worden ist — dank auch vor allem dem Maafsstabe, mit dem seinerzeit, in den Jahren des Milliarden-Segens, diesem Bau die Mittel zugemessen worden sind — werden die aus dem Auslande herbei eilenden Besucher der Ausstellung von der Anlage und Durchführung unserer neueren Staatsbauten an diesem Beispiel eine durchaus würdige Vorstellung gewinnen. Die weiträumigen, durchweg gewölbten, zum gröfseren Theil durch Säulen von echtem Steinmaterial getheilten Säle, das stattliche Treppenhaus, vor allem aber der grofse (zur Aufstellung landwirthschaftlicher Maschinen bestimmte) von 2 Reihen offener Arkaden umgebene Mittelhof sind durchaus geeignet, zu repräsentiren.

Die von Kyllmann und Heyden angeordnete Dekoration dieses Hofes bildet, wie schon erwähnt, den architektonischen Glanzpunkt der Ausstellung. Ein in der kurzen Mittelaxe ausgespanntes purpurfarbenes Velum, unter dem das horizontal schwebende grofse Reichswappen auf Goldgrund angebracht ist, von den Brüstungen des oberen Stockwerks herab hängende Teppiche — im Fonds tief grünblau mit gelblich weifser, schön ornamentirter Borte — über welche sich vergoldete, je im zweiten Felde ein in heraldischen Farben ausgeführtes Landes-Wappen tragende Festons schlingen: sie haben frische leuchtende Farben in den Raum gebracht, die auf dem Steinton der Architektur aufserordentlich vornehm wirken. Dunkle grüne Laubmassen von Zierpflanzen füllen die Beete an den Ecken dieses Prunksaales, in welchem bei der Eröffnungsfeier an einer der Schmalseiten die mit rothem Stoff bekleidete, von einer vergoldeten Victoria-Figur (des Bildhauers Geiger) bekrönte Estrade für den hohen Protektor und die Ehrengäste der Ausstellung angeordnet war. Den schönsten und edelsten Schmuck hat der Raum jedoch durch ein in riesigem Maafsstabe ausgeführtes Werk der plastischen Kunst empfangen — ein in üppigem Barockstil gehaltenes Brunnen-Monument, das aus dem im Mittelpunkte des Hofes angeordneten Wasserbecken in kecker, meisterhafter Gruppirung sich erhebt — der architektonische Kern als rother Marmor, die Tritonen und Nereiden des unteren Theils und die krönende Neptun-Figur als vergoldete Bronze gedacht und behandelt. Die Wirkung dieses von Baurath Heyden erfundenen, in seinem figürlichen Theile von dem bisher noch wenig bekannten, offenbar hoch begabten Bildhauer Eberlein geschaffenen Werkes ist eine ähnliche gewesen, wie die des Obelisken, mit dem derselbe Architekt vor 2 Jahren bei der Rückkehr Kaiser Wilhelms in seine Hauptstadt den Potsdamer Platz schmückte: allgemein macht sich der Wunsch geltend, dass eine so glückliche Schöpfung nicht blos in Surrogat-Material und für eine kurze Zeitdauer ausgeführt bleibe, sondern dass sie der Stadt, in welcher sie entstanden, als eine dauernde monumentale Zierde erhalten werden möge. Die Persönlichkeiten, welche diesen Gedanken hier wiederum ausgesprochen haben und für seine Verwirklichung eintreten wollen, dürften die Hoffnung rechtfertigen, dass eine solche in der That gelingen und dass Berlin somit endlich einen künstlerisch gestalteten monumentalen Brunnen erhalten wird. Doch denkt man nicht etwa daran, denselben an seiner gegenwärtigen Stelle auszuführen, sondern hat als Standort für ihn einen öffentlichen Platz — den Opern- oder Wilhelmsplatz — in Aussicht genommen.

(Schluss folgt.)

dahinter eine grofsartige Haupttreppe und eine bis in die zweite Etage führende Doppeltreppe und spricht sich nach Aufsen durch eine Vorlage aus, über welcher sich auf zwischengeschobener Attika eine achteckige, von vier Eckkuppelbauten flankirte Kuppel erhebt; Risalite schliefsen die Ecken der Langseiten ab, während die Schmalseiten mittlere Vorlagen erhalten haben. Im Innern unterscheiden sich beide Gebäude dadurch, dass in dem kunsthistorischen Museum eine schmälere von Seitenlicht beleuchtete Zimmerreihe nach Aufsen, tiefere mit Oberlicht beleuchtete, durch zwei Stockwerke gehende Säle nach den Höfen zu angeordnet sind, in dem naturhistorischen Museum aber die entgegen gesetzte Anordnung, die tieferen Räume nach vorn, die schmäleren nach dem Hofe, getroffen worden ist. Beide Gebäude erhalten über dem zu Wohnungen, Depots etc. bestimmten Tiefparterre, das Hochparterre, eine erste und eine zweite Etage. Die Verhältnisse sind aufsergewöhnlich, 7 m von Axe zu Axe. Die Façaden tragen unverkennbar den Stempel Semper'scher Architektur. Sie erinnern im Motiv an die Zwingerseite des Dresdener Museums, nur in wesentlich gesteigertem Maafse; eine jonische Säulenstellung über rustizirtem Parterre. Während aber in Dresden die Zwingerfront über dem Parterre nur ein Geschoss, die Theaterplatzfront zwar deren zwei hat, von denen aber das obere nicht mit Seitenlicht versehen ist und darum in der Façade nicht zum Ausdruck kommt, wird in Wien das Obergeschoss mittels nach der Breite gestreckter Fenster über den mit jonischen Säulchen eingefassten Rundbogenfenstern des Hauptgeschosses sichtbar. Die über die erste und zweite Etage reichenden Säulen haben hohe Stühle; den Wandsäulen der Rücklage entsprechen im Parterre wiederum Rustikpilaster, die aus der Quaderung heraus springen und sich durch Architrav-Fries und Unterglieder des dorisirenden Gebälkes kröpfen, den vorgekröpften Vollsäulen der Vorlage dergleichen Rustiksäulen im Parterre. Reicher Schmuck an Festons und Kränzen — schwebenden, sehr malerisch behandelten Figuren an den Vorlagen — füllen die Zwickel und Mauerflächen zwischen den jonischen Säulen. Und in verwandter Weise sind Kuppel und Eckthürmchen behandelt. Als eine Absonderlichkeit erscheint, dass sowohl die Rustikpfeiler, die nach meinem Dafürhalten auch hier die ruhige Wirkung des Unterbaues zerreifsen, als auch die Rustiksäulen mit ihren Stühlen aufser jedem Zusammenhange mit den horizontalen Gesimsen stehen. Uebrigens ist die Rustik weniger derb behandelt, als wir es bei Semper, besonders in seiner späteren Zeit, gewöhnt sind. Das Detail ist sorgfältig durchgebildet. Der Eindruck der Gebäude ist ein imposanter, wie es bei den mächtigen Verhältnissen zu erwarten stand — prunkvoller, aber an die vornehme Höhe und feine Pointirung des Dresdener Museums nicht reichend. Ueber die vielfach angezweifelte Wirkung der Kuppel steht mir ein Urtheil nicht zu, da dieser Theil noch eingerüstet war, als ich im Herbste vorigen Jahres die Museen zum letzten Male sah.

Das Hof-Schauspielhaus, das nicht dem ursprünglichen Entwurfe gemäfs im Volksgarten und in Verbindung mit der Hofburg-Erweiterung, sondern als Pendant zum Rathhause errichtet wird, erinnerte in der ersten Skizze in der Grundrissform lebhaft an das Münchener Festtheater. Für die Ausführung entwarfen Semper und Hasenauer Pläne und es entschied sich der Kaiser für den Sempers unter Adoptirung der von Herrn von Hasenauer in Vorschlag gebrachten geradlinigen Loggia über den unteren Eingängen. Inwieweit die Pläne Sempers bei dem in Ausführung begriffenen Bau zur Geltung gekommen sind, lässt sich zur Zeit noch nicht ermessen. — (Schluss folgt.)

Ueber die Lage der Stützlinie in Gewölben.

Bekanntlich lässt sich die Stützlinie eines Gewölbes aufzeichnen, sobald 3 Bestimmungsstücke derselben (3 Punkte, oder Gröfse, Richtung und Angriffspunkt der Fugenpressung für eine beliebige Fuge etc.) gegeben sind.

Mit der Stützlinie sind nun die im Innern des Gewölbes wirkenden Kräfte und somit auch die durch dieselben bedingten Deformationen des Gewölbes fest gelegt. Wie auch diese Deformationen im Einzelnen beschaffen sein mögen, die Gesammtwirkung derselben muss derart sein, dass das Gewölbe auch nach der Deformation noch zwischen die Widerlager passe. Die 3 Bestimmungsstücke der Stützlinie sind somit nicht willkürlich, sondern müssen der eben genannten Bedingung genügen, wodurch ein Mittel zu ihrer Bestimmung an die Hand gegeben ist.

Bei den sogen. elastischen Bogenträgern beruhen die Deformationen auf der Elastizität des Materials, und lassen sich die 3 Bestimmungsstücke der Stützlinie, wenn die Bewegungen der Widerlager bekannt sind und unter der Annahme, dass die Bogenquerschnitte auch nach der Deformation noch eben bleiben, in bekannter Weise mit Hülfe der Elastizitäts-Theorie bestimmen.

Zu den elastischen Bogenträgern zählen in erster Linie die eisernen Bogenträger, ferner die homogenen, fugenlosen Zementgewölbe. Auch Quadergewölbe können annähernd in dieser Weise behandelt werden, falls dieselben erst nach vollständiger Erhärtung des Mörtels ausgerüstet werden; doch sind die erhaltenen Resultate mit Rücksicht auf die ungleiche Elastizität der Materialien, welcher die Theorie keine Rechnung tragen kann, naturgemäfs nur innerhalb gewisser Grenzen richtig. Man wird daher die Beanspruchungen des Gewölbes niemals mit ähnlicher Sicherheit wie bei Eisenkonstruktionen ermitteln können und in Folge dessen mit grofsen Sicherheits-Koeffizienten, welche eine rationelle Ausnutzung des Materials verhindern, rechnen müssen.*)

Bei vollständig erhärteten Bruchstein-Gewölben können die elastischen Deformationen wegen der Verschiedenartigkeit des Materials in einem und demselben Querschnitte (welcher Umstand die Annahme ebener deformirter Querschnitte nicht mehr zulässt) kaum noch theoretisch verfolgt werden, und wird daher dieses Gebiet im wesentlichen der Empirie überlassen bleiben müssen. —

Während es sich in den vorstehenden Fällen nur um elastische Deformationen der Träger handelte, kommen in den meisten Fällen der Praxis, wo die Gewölbe vor vollständiger Erhärtung des Mörtels ausgerüstet werden, noch die unelastischen Deformationen in Folge der Zusammenpressung des Mörtels hinzu. Nehmen wir vorerst als theoretischen Grenzfall an, der Mörtel besitze nicht die geringste Widerstandsfähigkeit gegen Zusammendrücken. Die Deformation des Gewölbes nach dem Ausrüsten wird erfolgen, als ob kein Mörtel vorhanden wäre, und wird die gleiche sein, wie wenn man die Wölbsteine ursprünglich in direkte Berührung versetzt und dann erst die Widerlager durch allmähliches Auseinanderrücken in ihre wirkliche Lage gebracht hätte. Diese Annahme möge der folgenden Betrachtung zu Grunde gelegt werden.

Wären die Wölbsteine absolut unpressbar und unzerstörbar, so müssten offenbar bei dem geringsten Auseinanderrücken der Widerlager Drehungen einzelner Gewölbetheile um gewisse Punkte der Wölblinien stattfinden, um die geometrische Kontinuität des Gewölbes von Widerlager zu Widerlager zu bewahren. Die Stützlinie muss unter dieser Voraussetzung durch die erwähnten Drehpunkte gehen, berührt somit die Wölblinien und ist identisch mit der Stützlinie des kleinsten Horizontalschubs, deren Theorie in dem bekannten Werke Scheffler's eingehend behandelt ist.

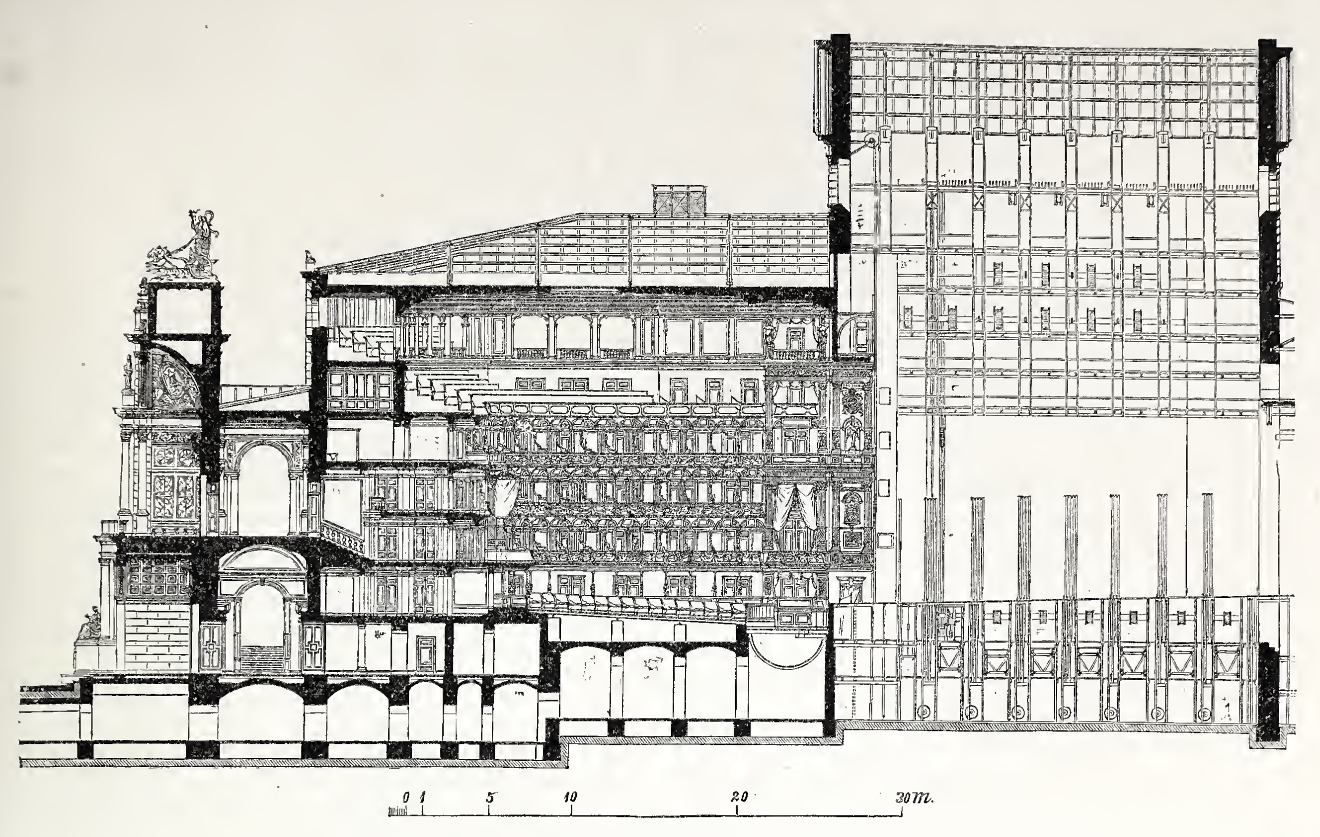
Da es sich jedoch thatsächlich um elastische Wölbsteine von beschränkter Festigkeit handelt, so wird die wahre Stützlinie eine hiervon abweichende Lage einnehmen:

Vor Beginn des Auseinanderrückens der Widerlager wird sich in dem betrachteten Gewölbe eine Stützlinie bilden, welche der Theorie des elastischen Bogens entsprechend sich möglichst der Gewölbmittellinie anschmiegt, und für welche Winkler (D. Bauztg. 1879 S. 127) ein einfaches Konstruktionsverfahren angegeben hat (Zustand *A*). Lässt man nun die Widerlager allmählich auseinander gehen, so nimmt der Horizontalschub ab, die Stützlinie steigt im Scheitel in die Höhe und senkt sich an den Widerlagern. Dies setzt sich so lange fort, bis die Stützlinie in irgend einer Fuge aus dem inneren Fugendrittel heraus tritt (Zustand *B*). Bei weiterem Auseinanderrücken der Widerlager kommt allmählich ein Theil der Stützlinie in die äufseren Fugendrittel zu liegen; in diesen Gewölbepartien wird ein theilweises Klaffen der Fugen eintreten, da durch die Fugen kein Zug übertragen werden kann. Bezeichnet man für solche Fugen den Abstand der Stützlinie von der benachbarten Wölblinie mit $\frac{e}{3}$, so findet eine Kraftübertragung nur noch auf die Fugenlänge e (wirksame Fugenlänge) statt; der übrige Theil der Fuge ist spannungslos und erleidet keine Deformationen; die Gesammt-Deformation des Gewölbes geht vor sich, als ob die betr. Gewölbepartien nicht vorhanden wären.

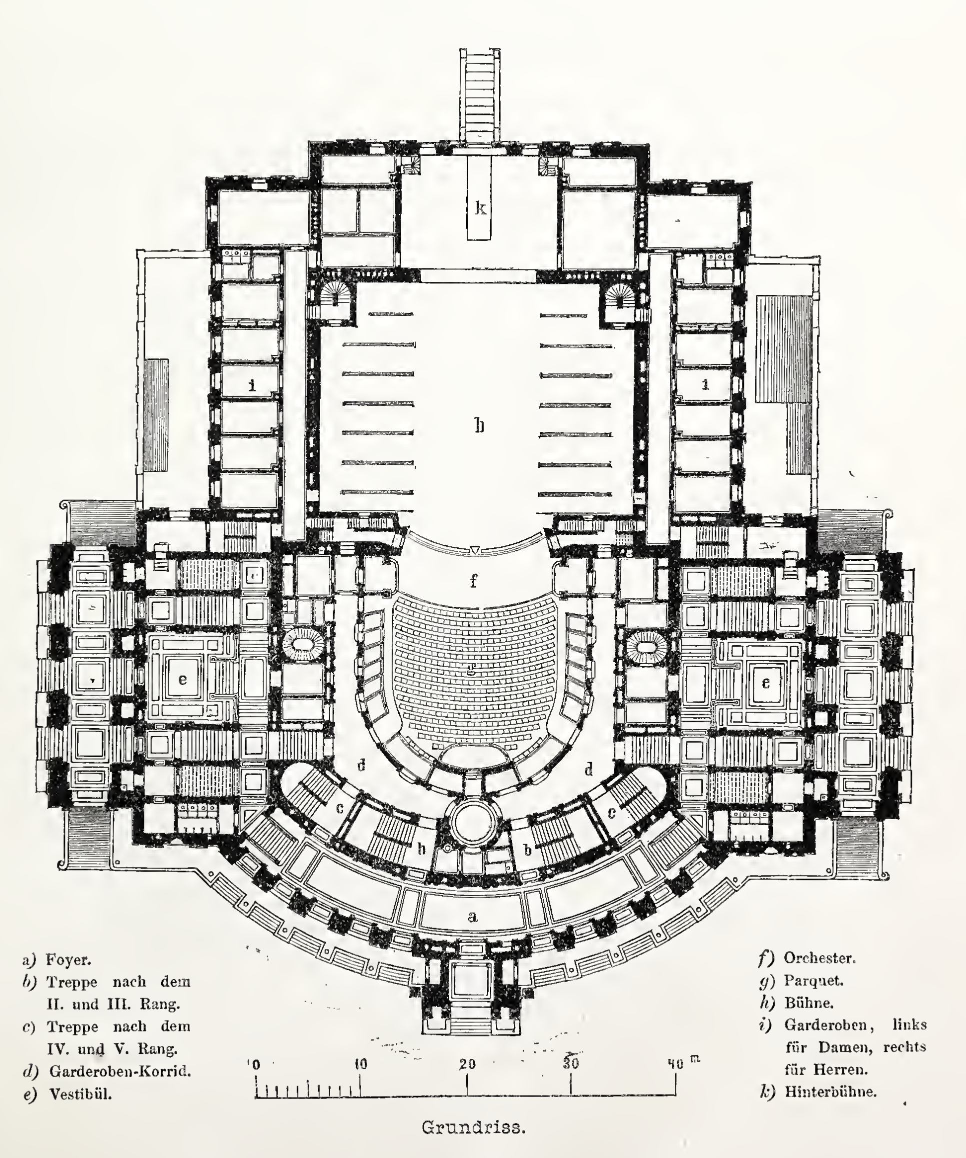
Rückt man die Widerlager noch weiter auseinander, so wird sich die Stützlinie in den sogen. Bruchfugen der unteren Wölblinie soweit nähern, bis die Beanspruchung im äufsersten Fugenpunkte die Festigkeit k des Materials erreicht. Die Entfernung $\frac{e_1}{3}$ der Stützlinie von der Wölblinie berechnet sich hierzu zu $\frac{e^1}{3} = \frac{2}{3}\frac{P}{k}$, wo P die auf die Breiteneinheit des Gewölbes wirkende totale Fugenpressung bezeichnet (Zustand *C*).

Bei weiterem Auseinanderrücken dreht sich das Gewölbe je um den innersten Punkt der wirksamen Bruchfugenlänge (Abstand von der Wölblinie $= e_1$), wobei das Material in den äufseren Punkten der Bruchfugen sukzessive zerdrückt wird, bis sich die Stützlinie schliefslich auch im Scheitel bis auf $\frac{e_1}{3}$ der oberen

*) Es kommt noch hinzu, dass der Elastizitätsmodul des Sandsteins und vermuthlich auch der des Zements für Zug und Druck verschieden ist und daher die gebräuchlichen Formeln für elastische Träger, welche auf gleichem Elastizitätsmodul beruhen, nur dann auf Gewölbe anwendbar sind, wenn sämmtliche innere Spannungen Druckspannungen sind.



Längendurchschnitt.



a) Foyer.
b) Treppe nach dem II. und III. Rang.
c) Treppe nach dem IV. und V. Rang.
d) Garderoben-Korrid.
e) Vestibül.

f) Orchester.
g) Parquet.
h) Bühne.
i) Garderoben, links für Damen, rechts für Herren.
k) Hinterbühne.

Grundriss.

Neues Hoftheater zu Dresden.

Erbaut von Gottfried Semper 1871—1878.

Wölblinie genähert hat. Der Horizontalschub, welcher diesem Zustand (D) des Gewölbes entspricht, ist der kleinst mögliche, welcher in einem Gewölbe von der reduzirten Wölbstärke $d - \frac{2e_1}{3}$ konstruirt werden kann.

Bei weiterer Bewegung der Widerlager tritt nun auch eine Drehung um den innersten Punkt der wirksamen Scheitelfugenlänge (Abstand von der Wölblinie $= e_1$) ein, unter gleichzeitiger Zerdrückung des Materials in den äufseren Fugenpunkten. Die Stützlinie rückt hierbei allmählich in den Drehfugen bis auf $\frac{P}{2\,k}$ an die Wölblinien heran und verharrt in dieser Lage bis zum schliefslichen Einsturz des Gewölbes.

Welcher der eben skizzirten Zustände nun im betrachteten Gewölbe eintritt, hängt von dem Verhältniss der Mörtelfugen-Breite zur Wölbstein-Breite ab. Legt man die *in praxi* eingehaltenen Verhältnisse zu Grunde, so ergiebt die Rechnung, dass das Gewölbe jedenfalls den Zustand D erreicht. Es lässt sich daher als Resultat unserer Untersuchung des theoretischen Grenzfalls aussprechen:

In einem Gewölbe, welches bei noch vollständig weichem Mörtel ausgerüstet wurde, nähert sich die Stützlinie in den Bruchfugen (incl. Scheitelfuge) den Wölblinien, so weit es die Festigkeit des Materials erlaubt; der auftretende Horizontalschub ist der kleinste, welcher bei der reduzirten Wölbstärke $d - \frac{2e_1}{3}$ möglich ist.

In Wirklichkeit ist nun der Zustand des Mörtels beim Ausrüsten der Gewölbe weder vollständig flüssig noch vollständig erhärtet. Die Stützlinie wird daher eine gewisse mittlere Lage zwischen derjenigen des kleinsten Horizontalschubs (Zustand D) und derjenigen des elastischen Bogens (Zustand A) annehmen. Wie diese Lage im speziellen Falle sein wird, hängt vom Grad der Mörtelkonsistenz beim Ausrüsten ab und entzieht sich jeder theoretischen Ermittelung. Dagegen liefert die Beobachtung der Scheitelsenkung ausgeführter Brücken einigen Aufschluss über diesen Punkt, indem man von der Gröfse der Scheitelsenkung rückwärts auf den Grad der Zusammendrückung des Mörtels und auf die entsprechende Lage der Stützlinie schliefsen kann.**)

Führt man diese Rechnung an einzelnen Beispielen durch, so ergiebt sich, dass die Stützlinie bei den gewöhnlichen Ausführungen sehr nahe an die Wölblinie heran tritt, und dass die Gröfse des Horizontalschubs annähernd den kleinsten Werth, welchen die Festigkeit des Materials noch zulässt, erreicht. Die Höhe der Maximal-Beanspruchung lässt sich mit Rücksicht auf die vielen unberechenbaren maafsgebenden Faktoren nicht genau ermitteln, doch ist dieselbe durchgängig sehr bedeutend und dürfte in einzelnen Fällen nahe an die Festigkeitsgrenze streifen.

Diesem Misstand kann man bei Neuausführungen dadurch vorbeugen, dass man die Gewölbe erst nach Erhärtung des Mörtels ausrüstet, wodurch nach dem Früheren der Stützlinie eine der Gewölbmittellinie möglichst nahe kommende Lage angewiesen wird. Ferner dürfen bei Gewölbeschluss weder Risse noch innere Spannungen im Gewölbe vorhanden sein, was entweder durch Anwendung eines sehr langsam erhärtenden Mörtels und nachträgliches Ausgiefseu der während des Wölbens entstandenen Risse, oder durch besondere Wölbmethoden (Housselle, D. Bauz. 1878) erreicht werden kann.

Schliefslich möge noch hervor gehoben werden, dass sich die vorstehenden Betrachtungen über die Lage der Stützlinie nur auf diejenigen Belastungen beziehen, welche schon beim Ausrüsten des Gewölbs wirksam waren (Eigengewicht); für diejenigen Lasten, welche erst später aufgebracht werden, wenn das Gewölbe jedenfalls erhärtet ist (Verkehrslast), bildet sich die dem elastischen Bogenträger entsprechende Stützlinie. Die Stützlinie bei Totalbelastung wird sodann durch Kombination der für Eigengewicht und Verkehrslast ermittelten Stützlinie erhalten.

Karlsruhe, im Januar 1880. Fr. Engesser.

**) Bezeichnet man mit:
E den Elastizitäts-Modul der Wölbsteine
P die Fugenpressung für eine Gewölbbreite 1
d die totale Fugenlänge
e die wirksame Fugenlänge (wenn die Stützlinie aufserhalb des mittleren Drittels liegt)
ds_1 ein Element der oberen Wölblinie
ds_2 „ „ „ unteren „
z den Abstand der Stützlinie von der Gewölbmittellinie (positiv, wenn erstere oberhalb letzterer liegt)
x die Abszisse, vom benachbarten Widerlager her gerechnet,
so erhält man bei symmetrischen Verhältnissen als Werth der Scheitelsenknng

$$\triangle = -\int \frac{2\,P \times ds_2}{E\,e^2} + \int P\,\frac{d + 6\,z}{E\,d^3}\,x\,ds_1 - P\,\frac{d - 6z}{E\,d^3}\,x\,ds_2 + \int \frac{2\,P\,x\,ds_1}{E\,e^2},$$

wobei sich die 3 Integrationen auf die Länge der Stützlinie im unteren Fugendrittel, mittleren und oberen Fugendrittel einer Gewölbehälfte erstrecken. Aufserdem muss die Stützlinie der Bedingung genügen, dass die Drehung sämmtlicher Gewölbequerschnitte in Summa gleich einer bekannten Gröfse (im allgemeinen $= 0$) sei; dies giebt als 2. Gleichung:

$$0 = -\int \frac{2\,P\,ds_2}{E\,e^2} + \int P\,\frac{d + 6z}{E\,d^3}\,ds_1 - P\,\frac{d - 6\,z}{E\,d^3}\,ds_2 + \int \frac{2\,P\,ds_1}{E\,e^2};$$

da ferner wegen der Symmetrie die Fugenpressung im Scheitel horizontal sein muss, so sind die 3 verlangten Bedingungen für die Stützlinie gegeben, und kann die entsprechende Lage der letzteren durch Probiren gefunden werden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 26. April 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 164 Mitglieder.

Der vom Vorstande unterstützte Antrag des Hrn. Mellin, die Bibliothek während der Sommermonate ohne Mittagspause Mittwochs von 9 Uhr Vorm. bis 2 Uhr Nm., an den übrigen Wochentagen von 9 Uhr Vorm. bis 6 Uhr Nm., aufserdem Montags für die in der Klausur befindlichen Mitglieder bis 8 Uhr Nm. geöffnet zu halten, wird angenommen. — Wegen des bevor stehenden Neudrucks der Mitglieder-Verzeichnisse wird die Angabe etwaiger Wohnungs-Veränderungen spätestens bis zum 3. Mai d. J. erbeten.

Veranlasst durch eine schriftlich eingereichte Interpellation, warum die Hochbau-Entwürfe der letzten Schinkelfest-Konkurrenz nicht sämmtlich der technischen Ober-Prüfungs-Kommission zur Begutachtung und eventuellen Berücksichtigung für das Baumeister-Examen vorgelegt seien, führt Hr. Blankenstein aus, dass nach dem Wortlaute der Bedingungen für die Preis-Aufgaben zum Schinkelfeste die Beurtheilungs-Kommission nicht verpflichtet sei, sämmtliche eingelaufene Arbeiten, sondern nur die einer besonderen Berücksichtigung für werth erachteten der technischen Ober-Prüfungs-Kommission zu übersenden. Der Verein beschliefst, dass in Zukunft den Intentionen der Interpellation entsprechend verfahren werden solle. —

Es folgt die Vertheilung der Preisandenken an die Sieger der Vereins-Konkurrenzen und die Wahl der Kommissionen zur Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen und für die Sommer-Exkursionen. — An Stelle des Hrn. Hellwig, welcher sein Mandat als Vorstands-Mitglied der Bau-Ausstellung niederlegt, wird Hr. Möller berufen. —

Hr. Housselle referirt im Namen der sogenannten Fünfzehner-Kommission über nachstehende Vorschläge zur Durchführung einer zweckentsprechenden Amortisation der Vereinshaus-Schulden:

1) Jedes einheimische Mitglied zahlt aufser dem Vereinsbeitrage bis auf weiteres vierteljährlich eine Mark zum Zweck der Verminderung der Hausschulden. Dieser Betrag wird auch von denjenigen, welche nur während eines Theiles des Vierteljahres einheimische Vereinsmitglieder sind, vollständig erhoben.

2) Der Vorstand wird ersucht, die Mitglieder des Vereins von neuem zur Leistung von Darlehen gegen Ausgabe von Schuldscheinen unter den bisherigen Bedingungen aufzufordern. Die Einzahlung auf die Schuldscheine kann ratenweise erfolgen; die Ausstellung der Schuldscheine (à 100 *M.*) erfolgt nach voller Einzahlung. Der Anspruch auf die Verzinsung dieser Schuldscheine beginnt, wie es bei den älteren Schuldscheinen geschehen ist, mit dem auf die Vollzahlung folgenden 1. Januar.

3) Die durch den Zuschlag zu den jährlichen Beiträgen und durch Ausgabe neuer Schuldscheine erzielten Einnahmen, desgleichen die Zinsen, welche der Kasse des Vereins für von ihm bereits erworbene und noch zu erwerbende Hypotheken und Schuldscheine, bei ersteren nach Maafsgabe des bedungenen, bei letzteren nach Maafsgabe des in jedem Jahre für die Schuldscheine der Vereinsmitglieder fest gesetzten Zinsfufses zufliefsen, sind ausschliefslich, die sonstigen Ersparnisse der Vereinskasse als vorzugsweise zur Erwerbung von Hypotheken und Schuldscheinen der Bauhandwerker zu verwenden.

4) Dieses Verfahren ist so lange fortzusetzen, bis die zur jährlichen Verzinsung der in fremden Händen befindlichen Hypotheken und Schuldscheine erforderliche Summe auf 20 000 *M.* gesunken sein wird.

5) Mit Rücksicht auf die durch Annahme vorstehender Vorschläge gewährten Mittel ist für die Folge die jährliche Rücklage für Werthverminderung des Hauses nicht über 1 % des Feuerkassenwerthes festzusetzen.

6) Diese jährlichen Rücklagen dürfen nur zur Erwerbung von Hypotheken und Schuldscheinen der Bauhandwerker verwendet werden. Soweit die Rücklagen aus einer Reduktion der Zinsen für die Schuldscheine unter 5 % resultiren, sind sie in der Hausrechnung als ein besonderer Fonds zu führen.

Die Zinsen dieses Fonds werden in gleicher Weise, wie diejenigen für das Guthaben der Vereinskasse sub 3 al. 2 angegeben ist, fest gestellt. Diese Zinsen werden dem Fonds zugeschlagen und wie dieser zum Erwerb von Hypotheken und Schuldscheinen der Bauhandwerker verwendet.

7) Nachdem die finanzielle Lage des Vereinsunternehmens mit Eintritt der sub 4 gedachten Eventualität als gesichert zu erachten sein wird, ist der unter Ziffer 6 bezeichnete Fonds nach Maafsgabe der bereiten Mittel an die Schuldschein-Inhaber zurück zu zahlen.

8) Der Haus-Etat wird küuftig durch den Vorstand, verstärkt durch die Haus-Kommission und 12 vom Verein dazu besonders gewählte Mitglieder, berathen und definitiv fest gestellt. Derselbe muss der Haupt-Versammlung zur Kenntnissnahme vorgelegt werden und aufserdem 14 Tage in der Vereins-Bibliothek zur Einsicht der Mitglieder offen liegen. Die für obigen Zweck bestimmte Kommission hat auch die Verwaltung des Hauses zu prüfen und eventuell zu dechargiren.

Sämmtliche Vorschläge werden trotz des Widerspruchs der Hrn. Gust. Meyer und Genth, welche die Positionen 2 u. 5 für unvereinbar mit früheren bezüglichen Vereins-Beschlüssen erklären und eine kurze Diskussion veranlassen, an welcher sich aufser den Interpellanten die Hrn. Kinel und Housselle betheiligen, angenommen. ad 4 bemerkt Hr. Housselle noch, dass unter den „in fremden Händen befindlichen Hypotheken und Schuldscheinen" die den Vereins-Mitgliedern gehörenden Schuldscheine nicht gemeint seien.

Ueber die Monats-Konkurrenzen aus dem Gebiete des Hochbaues referirt für Monat Februar cr. (Projekt zu einem Hôtel garni) Hr. von Grofzheim, für Monat April cr. (Projekt für eine Villa im Sinne der Villa Madama bei Rom) Hr. Schwechten. Für beide Monate sind je 2 Arbeiten eingegangen. Von den Entwürfen zu einem Hôtel garni ist einem das Vereins-Andenken, vorzüglich wegen der geschickten Grundrisslösung und trotz der etwas zu konventionellen Façaden-Behandlung, zuerkannt, während die beiden Projekte zu einer Villa sowohl ihrer Konzeption, wie der überaus sorgfältigen und liebevollen Durcharbeitung wegen eines Preises für werth erachtet sind. Als Verfasser werden bezw. Hr. Saran, Hr. Bernhard Sehring (?) und Hr. Ad. Hartung ermittelt. — Aus dem Ingenieurwesen sind für Monat März cr. 4 Konkurrenz-Entwürfe zu einer eisernen Brücke über einen See eingegangen, über welche Hr. Gust. Meyer referirt; das Vereins-Andenken erhielt Hr. Comes. Hr. Büsing beurtheilt das eine, für Monat April cr. eingelieferte Projekt zu einem eisernen Glockenstuhl. Die Kommission hat leider darauf verzichten müssen, dieser Arbeit das Andenken zuzuerkennen, da dieselbe trotz sehr sorgfältiger theoretischer Begründung an überaus bedenklichen praktischen Mängeln leidet.

Hr. Hinkeldeyn verliest den Kassenbericht über das letzte Schinkelfest, welches ein Defizit von 2,90 ℳ. ergeben hat. — e. —

Bau-Chronik.

Hochbauten.

Der Benutzung übergeben bezw. eingeweiht wurden:

Die neue Schlosskapelle zu Wernigerode, ein Werk des gräflichen Bauraths Hrn. Frühling, am 4. April.

Das neue Gebäude der Zeichen-Akademie zu Hanau am 17. April. Der Entwurf zu diesem Bau, über den wir bereits auf S. 523 Jhrg. 79 d. Bl. eine kurze Notiz gebracht haben, rührt von Prof. Brth. Raschdorff in Berlin her; es wird geklagt, dass bei der amtlichen Revision desselben die Façaden durch Weglassung des für die Wirkung unentbehrlichen Sgraffito-Schmucks etc. eine wesentliche Beeinträchtigung erfahren haben. Das 3geschossige Gebäude, ein längliches Rechteck von etwa 18 m Tiefe und 59 m Länge, wird durch einen von den Giebeln und dem mittleren Treppenhause aus beleuchteten Mittelkorridor getheilt; die Hauptfront, deren Mittel-Risalit unten das Vestibül, darüber die Bibliothek, im obersten Geschoss die Aula enthält, liegt nach Süden, die Mehrzahl der Ateliers bezw. Zeichensäle demnach nach Norden. Die Anschlagssumme einschliefslich der Kosten des Inventars betrug 343 500 ℳ.

Das neue Universitäts-Gebäude in Giefsen am 24. April. Das in der sogen. Stephansmark, an der Ludwigstr. belegene Gebäude, für dessen Herstellung eine Summe von 433 000 ℳ. ausgeworfen war, vereinigt die bisher an verschiedenen Stellen, zumeist miethweise in Privathäusern untergebrachten Universitäts-Institute. Im Erdgeschoss liegen zu beiden Seiten des im vorspringenden Mittelbau angeordneten Vestibüls die Räume des Archäologischen Instituts mit einer reichhaltigen Gips-Sammlung, im hinteren Mittelbau ein grofser amphitheatralisch gestalteter Hörsaal für die Vorlesungen über Physik, im linken Flügel kleinere Hörsäle und im rechten Flügel die Sammlungs- und Arbeitsräume des Physikalischen Instituts. Das Mittelgeschoss enthält über dem Vestibül die für Prüfungen und Professoren-Versammlungen bestimmte sogen. kleine Aula, auf der linken Hälfte die Räume des Geologischen und Mineralogischen Kabinets mit Sammlungs-Räumen und Laboratorien, rechts das Forst-Institut — aufserdem 5 Auditorien verschiedener Gröfse. Im obersten Stock liegt im Mittelbau der Vorderfront die grofse Aula, vor der eine geräumige Vorhalle sich befindet; die linke Seite des Gebäudes wird von dem Mathematischen, dem Meteorologischen und dem Landwirthschaftlichen Institut, die rechte Hälfte von dem Pharmakologischen Institut eingenommen. — Das Vestibül, die Halle vor der grofsen Aula und diese selbst sind architektonisch reich durchgebildet und verziert; das Aeufsere zeigt eine monumentale Renaissance-Architektur in Werkstein unter theilweiser Verblendung der Flächen mit Backsteinen. Der Entwurf des Gebäudes ist in der Grofsherzogl. Oberbaudirektion zu Darmstadt ausgearbeitet worden; die Ausführung erfolgte unter Leitung des Bauraths Hrn. Holzapfel und des Bau-Akzessisten Hrn. Reuling. —

Aus Berlin ist die Vollendung des Erweiterungs-Baues für die Königl. Realschule in der Kochstrasse zu berichten, die stückweise ausgeführt mit der Herstellung der Vorderfaçade nunmehr zum völligen Abschluss gelangt ist. Der Grundriss bietet keine bemerkenswerthen Momente dar; die Façade, die sich (leider etwas zu mechanisch) an den in den 50er Jahren durch Lohse hergestellten in Form einer korinthischen Giebelfront gestalteten Tempelbau anschliefst, zeigt Plinthe und Architektur-Theile aus gelbem Sandstein, jedoch verputzte Wandflächen. Die Erwärmung der Schulräume erfolgt durch eine Zentral-Luftheizung in Verbindung mit Ventilation.

Denkmale.

Ein neues Brunnen-Denkmal in Dresden. Zu den mehrfachen künstlerisch gestalteten Brunnen-Anlagen, welche Dresden bereits besitzt, hat sich eine neue auf dem Ferdinands-Platz gesellt. Aus einem runden Granitbecken erhebt sich auf einem Postament von demselben Material die Bronzefigur eines fahrenden Schülers im Renaissance-Kostüm, der bei Ausführung eines Gänse-Diebstahls begriffen ist; eine Gans hat derselbe bereits ergriffen, eine zweite klemmt er mit den Beinen fest, während mehre andere flatternd entfliehen. Das äufserst naturalistisch durchgeführte, lebensprühende Werk, das sich auf der letzten Münchener Kunstausstellung bekanntlich die goldene Medaille errang, hat alle Aussicht darauf, eben so populär zu werden, wie mittelalterliche Skulpturen ähnlicher Art. Der architektonische Theil des Denkmals rührt von Arch. P. Weidner her.

Das Schumann-Denkmal auf dem Friedhofe in Bonn wird am 2. Mai feierlich enthüllt werden. Das von Prof. A. Donndorf in Stuttgart geschaffene, in karrarischem Marmor ausgeführte Werk zeigt auf einer im Bogen abgeschlossenen breiten Stele das Medaillon-Portrait Schumanns, von Eichen-, Lorbeer- und Rosen-Ranken umrahmt, von einem fliegenden Schwan getragen. Vor der Stele sitzt auf vorspringendem Postament eine jugendliche weibliche Gestalt — die Muse des Tondichters; zur Seite derselben sind auf schmalen höheren Postamenten 2 Geniengestalten angeordnet — der geigende Amor und die singende Psyche. Herstellungskosten 25 000 ℳ.

Eisenbahn-Bauten.

Sekundärbahn-Anlage mit Betrieb durch Rowan'schen Dampfwagen in Dänemark. Ende vergangenen Jahres ist im nördlichen Seeland die Lokalbahn Hilleröd-Graested dem Verkehr übergeben, auf welcher — zum ersten Male im Norden — der Rowan'sche Dampfwagen angewandt wird.

Die Bahn zweigt von Hilleröd, einer Station der Linie Kopenhagen-Helsingör, ab; sie hat 10,7 km Länge und ist mit normaler Spur angelegt. Unter- und Oberbau sind möglichst einfach und billig hergestellt; die Bahn ist weder eingefriedigt, noch hat dieselbe Signal-Vorrichtungen oder bewachte Uebergänge. — Die Maximal-Steigung ist 1 : 70; der Minimal-Radius 314 m. Die stählernen Schienen wiegen 14,9 kg und ruhen auf eisernen Schwellen.

Die Hochbauten sind auf das allernothwendigste eingeschränkt. In Hilleröd, dem Anschlusspunkte an die Nordbahn, beschränken sich dieselben auf einen überdeckten Wagenschuppen und einen Perron. Dann folgen 2 Stationen, Kildeporthuset und Trinbraedt, die einen kleinen Warte-Pavillon besitzen, jedoch kein Personal haben. Die von hier aus mitfahrenden Personen müssen durch Hissen eines Signals den Zug zum Halten veranlassen. Auf der folgenden Station — Kagerup — liegt dem Stations-Beamten gleichzeitig die Bahnbeaufsichtigung ob. Es folgen noch Merum und Saltrup und alsdann die jetzige End- und Hauptstation Graested. Die dortige Bahnhofs-Anlage (von Hrn. Rowan projektirt) ist dadurch bemerkenswerth, dass Stations-Gebäude, Lokomotiv- und Wagen-Remise, Güterschuppen und Schmiede einen einzigen, in Zusammenhang stehenden Gebäude-Komplex bilden. — Die Gesammt-Anlagekosten belaufen sich auf rund 900 000 ℳ., so dass sich 1 km Bahn auf rund 84 000 ℳ. stellt. Die Bahnanlage wurde in 8 Monaten (April bis Dezember 1879) fertig gestellt.

Der Wagen von im allgemeinen bekannter Einrichtung wiegt unbelastet 13 000 kg. Der Dampfdruck ist $13\frac{1}{2}$ Atm., der Coaksverbrauch 1,5 bis 2 kg pro km Fahrlänge auf ebener Strecke. Die Geschwindigkeit schwankt zwischen 20 und 50 km pro Stunde. An den Dampfwagen sind nach Bedarf ein oder mehre Güterwagen, sowie ein Reserve-Personenwagen anzuhängen. Sollten gröfsere Gütermassen zu transportiren sein, so steht hierzu noch eine in der Schweiz erbaute 10 T schwere Lokomotive zur Verfügung. — Der Zug hat nur 2 Beamte, einen Maschinisten und einen maschinenkundigen Kondukteur. — Z.

Vermischtes.

Die Zentral-Handwerkerschule in Berlin. Vorbehaltlich späterer Mittheilungen melden wir über das Programm dieser im Oktober d. J. unter Leitung von Direktor Jessen zu eröffnenden Anstalt nach den bezgl. Beschlüssen der Berliner Stadtverordneten-Versammlung vorläufig folgendes:

Der Zweck der Zentral-Handwerkerschule ist der, dass in ihr Personen, welche dem schulpflichtigen Alter entwachsen sind und mindestens das Lehrziel einer Gemeindeschule erreicht haben, im gewerblichen Zeichnen und Modelliren, sowie in den für die mechanischen und chemischen Gewerbe erforderlichen Wissenschaften, wie in der Mathematik, Mechanik, Physik und Chemie, endlich im Buchführen und kaufmännischen Rechnen unterrichtet werden. Der Unterricht fällt in die Abendstunden von 7—9 Uhr an den Wochentagen und in die Morgenstunden von 8—12 Uhr am Sonntag; er dauert in jedem Semester 20 Wochen. Das Kuratorium, welches auch den Lehrplan aufstellt, besteht aus

2 Magistratsmitgliedern, 4 Stadtverordneten, 4 Bürgerdeputirten und dem Direktor. Der Unterrichts-Minister kann einen Kommissarius in dasselbe abordnen.

Den Schülern, bei welchen die im Zweck der Schule angegebenen Aufnahme-Bedingungen zutreffen, — dass sie nämlich das schulpflichtige Alter überschritten und mindestens dasjenige Maafs von Bildung erlangt haben, welches die erste Klasse einer Gemeindeschule gewährt — steht die Wahl der Lehrgegenstände frei. Das Schulgeld wird halbjährlich bezahlt und zwar für 8 oder weniger als 8 wöchentliche Stunden 6 *M.* halbjährlich, für 12 Stunden 9 *M.*, für 16 Stunden 12 *M.* Die Gesammtzahl der Schüler wird auf 600 fest gestellt. Bedürftigen kann das Kuratorium Freistellen gewähren. Die Zahl der Freischüler darf nicht gröfser sein, als der zehnte Theil aller Schüler.

Ein Zeichenkursus soll nicht mehr als 30 Theilnehmer haben. Diese Kurse werden gesondert in allgemeine für Freihandzeichnen und Linearzeichnen und in besondere für Tischler, Drechsler, Klempner Schlosser, Maschinenbauer, Maurer, Zimmerer, Steinmetze, Maler, Lithographen, Stuckateure, Goldschmiede, Stuhlarbeiter. Da sich annehmen lässt, dass alle Schüler an einem 4 stündigen Zeichenunterricht Theil nehmen werden, so werden mithin 20 Zeichen-Kurse erforderlich sein. Hierzu treten noch 2 4 stündige Kurse in der darstellenden Geometrie, wie die Darstellung der Figuren, ihrer Durchschnitte und Durchdringungen, ferner Schattenlehre und Perspektive. Für die übrigen Lehrgegenstände, wie b) Modelliren, c) Mathematik, d) Physik, e) Mechanik, f) kaufmännisches Rechnen und Buchführung werden 2 aufsteigende, 4 stündige Kurse als ausreichend gehalten und es soll g) für die Chemie nur ein Kursus bestehen, unter besonderer Berücksichtigung der für Handwerker nothwendigen Kenntnisse der Metallchemie und der für die Gewerbe erforderlichen Theile der Technologie.

Die jährlichen Unterhaltungs-Kosten der Schule werden auf 39 480 *M.* veranschlagt, die durch die Erträge des Schulgeldes — 540 Schüler à 12 *M.* = 6 480 *M.* — auf 33 000 *M.* herab gemindert werden, von denen der Staat die Hälfte übernimmt.

Zur Frage der Asphalt-Strafsen. Die Mittheilung in No. 16 cr., welche insbesondere mit dem jetzigen Zustand des Pariser Asphalt-Pflasters sich beschäftigte, gestatte ich mir durch einige spezielle Angaben über das Berliner Asphalt-Pflaster zu vervollständigen. Insbesondere bezwecken diese Angaben, darauf hinzuweisen, dass bei der gleichzeitigen Verwendung mehrer Asphaltarten zu dem neueren Berliner Pflaster hier ausreichende Gelegenheit geboten ist, Erfahrungen über relative Brauchbarkeit und Dauer anzustellen, zu sammeln und direkte Vergleiche zu ziehen.

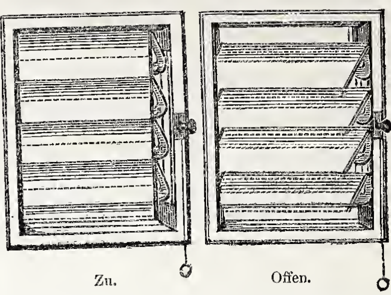
Ich schicke voraus, dass, obgleich die Erfahrungen über Asphalt-Pflaster in Berlin in gröfseren Flächen erst seit 1878 vorliegen, man doch schon heute in der Lage ist, sich über die Qualität desselben ein Urtheil zu bilden, da ungenügendes Material, fehlerhafte Arbeit sich, nach Ablauf eines Jahres, sehr gründlich konstatiren lassen, weil die Frequenz eines Fahrdammes jeden Mangel sofort klar stellt. Wir haben das s. Z. am besten bei dem geriffelten Asphalt-Pflaster am Hôtel Kaiserhof gesehen, das sich nach 14tägigem Verkehr bereits löcherig fuhr, und neu gelegt werden musste.

Von den 60 000 qm an neueren Asphalt-Strafsen, welche Berlin besitzt, sind ca. 50 000 qm mit *Asphalt comprimé* von *Val de Travers* ausgeführt, und befinden sich durchgängig in einem vollständig guten Zustande. Aber auch mit unserm deutschen Limmer Asphalt sind ca. 7000 qm Strafsen-Dämme gelegt, für denselben Preis und unter denselben Garantie- und Unterhaltungs-Verpflichtungen, wie beim *Asphalt comprimé* von *Val de Travers.* Die Strafsen mit gegossenem Limmer Asphalt sind: Leipziger-Strafse, Fahrdamm vor den Häusern No. 1 u. 2 (7500 qm), Friedrich- und Wilhelm-Strafse ca. 3300 qm, nördliche Seite des Wilhelmsplatzes 1500 qm und Fahrdamm um die National-Gallerie 1500 qm.

Auch mit *Asphalt comprimé* aus einer andern Bezugsquelle als vom *Val de Travers* ist im Jahre 1879 ein Versuch gemacht worden, der als vollständig gelungen bezeichnet werden kann. Etwa 3000 qm sind in der Friedrich-Strafse von der Mohren- bis zur Leipziger-Strafse mit Sizilianischem *Asphalt comprimé* von der Firma Johannes Jeserich in Berlin gelegt worden, die für dieses Material in Deutschland das Monopol erworben hat. Da die übrige Strecke von der Mohren- bis zur Behren-Strafse mit *Val de Travers Asphalt comprimé* ausgeführt ist, so wird sich hier — wie in der Leipziger-Strafse zwischen Guss- und komprimirtem Asphalt — ein Vergleich zwischen komprimirtem Asphalt aus 2 verschiedenen Bezugsquellen ziehen lassen. x.

Zur Handhabung des preufsischen Fluchtlinien-Gesetzes. Wird durch die von einer Gemeinde fest gesetzte Baufluchtlinie einer Strafse ein Gebäude getroffen, dessen Eigenthümer dasselbe bis zur Fluchtlinie abträgt, so ist nach einem Erkenntniss des Reichsgerichts, II. Hülfssenats, vom 15. Januar d. J., falls die Gemeinde mit dem Eigenthümer über den Entschädigungsbetrag sich nicht gütlich einigen kann, von der Gemeinde an die Regierung der Antrag auf Feststellung der Entschädigung zu stellen; dagegen ist sie nicht berechtigt, den betroffenen Eigenthümer ohne weiteres behufs Ausführung seines Entschädigungsanspruchs auf den Rechtsweg zu verweisen.

Neue Glas-Jalousie. Das Patent-Büreau und Technische Geschäft von Otto Wolff in Dresden bringt seit kurzem eine Konstruktion von Glas-Jalousien in den Handel, die sich einiger Vorzüge gegenüber den bisher vorhandenen erfreuen; insonderheit bezieht sich dies auf die Möglichkeit der Anbringung der Jalousie in jeder Fenster-Oeffnung und auf die Leichtigkeit, zerbrochene Stäbe durch neue zu ersetzen. Die Fassung der Glasstäbe erfolgt durch einen gewöhnlichen Rahmen in Form eines Fensterflügels. — Die Glasstäbe stecken in Messinghülsen, welche an den beiden hoch gehenden Innenseiten des Rahmens drehbar angebracht sind. Die gemeinsame Drehung der Stäbe erfolgt durch einen Zug oder einen Knopf, der an einen im Rahmen versenkt liegenden Stab angreift, mit welchem jede einzelne Hülse hebelförmig verbunden ist. Hört der Zug auf, so gehen die Stäbe selbstthätig in die geschlossene Stellung zurück. Die Hülsen der Glasstäbe sind am oberen Ende offen und es kann jeder einzelne Stab bequem heraus genommen und wieder eingesetzt werden.



Für das Römerbad in Badenweiler. Das badische Schwarzwaldbad Badenweiler besitzt bekanntlich nicht allein die vom Oberbaurath Leonhardt prächtig angelegten neuen Schwimmbäder, sondern aufserdem die in einer Ausdehnung von 20 auf 75 m ausgegrabenen, ziemlich gut erhaltenen Baureste eines Römerbades, die bedeutendsten nördlich der Alpen. Als ich am 23. April d. J., also vor Eröffnung der Badesaison, diese so werthvollen Baureste besuchte, fand ich dieselben in einem bedauerlichen Zustande. Zwar sind dieselben mit einer provisorischen Ueberdachung — welche übrigens zur Abhaltung der Witterungs-Einflüsse nicht genügt — versehen. Allein dieser Schutz scheint die Veranlassung dafür zu sein, dass man gegenwärtig die römischen Bäder benutzt als — Rumpelkammer zur Aufhebung der Stühle, Bänke und Tische, die im Sommer im Kurgarten stehen! Ziemlich kunterbunt liegen diese Sachen zwischen den römischen Marmorplatten und Badezellen, und Tischler und Anstreicher finden diesen Platz geeignet, ihre Flickereien vorzunehmen. Schwerlich liegt dieser — Unfug in der Absicht oder Kenntniss der mir unbekannten zuständigen Behörde. N.

Konkurrenzen.

Eine beschränkte Konkurrenz für Entwürfe zur Eintheilung und Bebauung des Festplatzes für das Ende Juli in Frankfurt a./M. abzuhaltende fünfte allgemeine deutsche Turnfest war seitens des betreffenden Bau-Ausschusses unter den Frankfurter Architekten ausgeschrieben; als Frist für Einlieferung der Pläne waren 3 Wochen gegeben, der erste und einzige Preis betrug 2000 *M.* Es liefen 14 Projekte ein, unter denen diejenigen des Hrn. Otto Lindheimer und des Hrn. Prof. Oscar Sommer, von dem aus Mitgliedern des Arch.- u. Ing.-Vereins und Mitgliedern des Ausschusses bestehenden Preisgericht als gleichwerthig befunden wurden. Demgemäfs ist der Preis unter beide Sieger gleichmäfsig getheilt und denselben die Bauleitung gemeinschaftlich übertragen worden.

Monatskonkurrenzen des Architektenvereins zu Berlin zum 7. Juni 1880. I) Für Architekten: Entwurf zu einem Bibliothekzimmer. II) Für Ingenieure: Entwurf zu einem Hoch-Reservoir.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in Karlsruhe. Ihre Frage bezüglich des besten Reisehandbuches über Griechenland und Konstantinopel übermitteln wir unserem Leserkreise. Eine fachlich gehaltene, mit Plänen etc. versehene Publikation über die Ausgrabungen von Olympia aufser dem grofsen Werke der amtlichen Kommission ist im Buchhandel nicht erschienen. Vielleicht genügt Ihnen der im vorigen Jahrgange unserer Zeitung abgedruckte, allerdings nur auf den architektonischen Theil der Ausgrabungen erstreckte Aufsatz F. Adler's.

Hrn. H. S. in Köln. Voraussichtlich genügt für die bezgl. Silberstücke eine Reinigung mittels Seife und lauwarmem Wasser durch eine scharfe Bürste.

Abonnent S. in V. Einem der vielen, meist sehr komplizirten Deflektoren den Preis zuzuerkennen, sind wir aufser Stande, doch können wir aus Erfahrung bestätigen, dass sich der sehr einfache Meidinger'sche Deflektor (eine Platte von dem doppelten Durchmesser des Rauchrohrs in einer Höhe von ²/₃ dieses Durchmessers über der Mündung angebracht) gut bewährt hat. Wichtig ist es, die gleichfalls von Meidinger angegebene Regel zu beobachten, nach der an Schornstein-Köpfen alle horizontal ausladenden Gliederungen zu vermeiden sind, weil diese die Wirkung der zugverstärkenden, aufwärts gerichteten Luftströmungen aufheben.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 13. April 1880. Vorsitzender Hr. Streckert, Schriftführer Hr. G. Meyer.

Der Vorsitzende macht einige Mittheilungen aus dem Bericht des Staats-Kommissars für die Eisenbahnen in Neu-Süd-Wales. Am Schlusse des Jahres 1878 betrug die Gesammtlänge der im Betriebe befindlichen Bahnlinien 1108,5 km, von denen 492 km auf die südliche, 314 km auf die westliche und 361,8 km auf die nördliche Linie entfallen. Durchschnittlich waren im genannten Jahre 1019 km im Betriebe. In der Bauausführung befanden sich noch 334,75 km. Das gesammte verausgabte Anlagekapital betrug 10 277 851 £ und das für die bereits im Betriebe befindlichen Linien 9 784 645 £, für 1 km 176 649 *M.*; dieses Kapital rentirte zu 3,74 %.

Die Spurweite, welche bei den ersten Linien 1,600 m betrug, wurde später zu 1,435 m angenommen. Der Bahnbau begann im Jahre 1850 und es waren im Jahre 1855 erst 22,5 km im Betriebe. Die Ueberschreitung der bis zu 1100 m über Meer hohen Gebirgszüge ist mit Steigungen von 1 : 42 in sog. Spitzkehren zur Ausführung gekommen. Die nicht unbedentenden, zum Theil sogar grofsartigen Bauwerke sind in Konstruktion und Ausführung nicht abweichend von den auf unseren Bahnen vorhandenen Bauten hergestellt, wie denn auch die Betriebseinrichtungen mit den hiesigen übereinstimmend gehandhabt zu werden scheinen.

Das rollende Material bestand aus 154 Lokomotiven, von denen 18 Tender-, 67 Passagierzug- und 69 Güterzug-Maschinen sind, sodann 378 Personenwagen aller Klassen und 3413 Güterwagen, einschliefslich 90 Ballastwagen. Im Betriebe wurden 5156 Beamte beschäftigt, deren Gesammtgehalt 415 075 £ d. i. für jede Person 1610 *M.* beträgt.

Im Betriebsjahr (1878) wurden von 37 967 Personen- und 28 681 Güterzügen 4 274 830 km durchlaufen. Die Zahl der beförderten Passagiere betrug 3 705 733, davon fuhren 898 693 1. Kl., 2 807 040 2. Kl. einschliefslich 8590 Saisonbillets, welche 1 123 508 Reisetage repräsentiren. In Prozenten ausgedrückt fuhren 13,59 1. Kl., 56,09 2. Kl und 30,32 % waren Saisonbilletbesitzer.

Die Ausgaben betrugen 59,47 % der Einnahmen. Die durchschnittl. Einnahme betrug 4,22 *M.* für 1 km, desgleichen die Ausgabe 2,51 *M.* und der Reingewinn 1,72 *M.*

Die Betriebssicherheit dürfte die vorgekommene geringe Zahl Unfälle ergeben, bei welchen durch Verschulden der Bahnverwaltung nur 1 Passagier getödtet und deren 5 verletzt, aufserdem 3 Beamte getödtet und 1 verletzt wurden.

Anknüpfend hieran macht Hr. Reuleaux einige aphoristische Mittheilungen über seine Wahrnehmungen während seines Aufenthaltes in Australien. Die australischen Eisenbahn-Verwaltungen haben vorläufig noch mit dem komplizirten Apparate verschiedener Spurweiten zu arbeiten, deren in den Kolonien von New-South-Wales, Victoria, Queensland und South-Australia zur Zeit 3 vorhanden sind, von 4′ 8½″, 3′ 6″ und 3′ (muss wohl heifsen 5′ 3″ — 4′ 8½″ und 3′ 6″. d. S.) Die Sicherheit des Betriebes ist im allgemeinen zufriedenstellend. An erheblichen Unfällen ist in letzterer Zeit nur einer vorgekommen, bei welchem in Folge des Verschlossenhaltens der Personenwagen eine Anzahl von Passagieren getödtet wurde. Die Personenwagen sind theils als Salonwagen gebaut, theils mit kleineren Coupés, theils nach gemischtem System. Bei dem der Vorliebe der australischen Bevölkerung für republikanische Einrichtungen entsprechenden Vorkommen nur zweier Wagenklassen sucht man so viel als möglich die Arbeiter u. s. w. zur Benutzung der älteren und schlechteren Wagen zu veranlassen, was indessen nicht immer gelingt. — Die Züge fahren durchschnittlich langsamer als bei uns. — Für den inneren Telegraphendienst sind durchgehends Siemens'sche Zeiger-Telegraphen in Anwendung. — Die Bahnstrecken sind mit ganz geringen Ausnahmen eingleisig ausgeführt, unter möglichster Beschränkung der Handarbeit, wozu der hohe Tagelohn Veranlassung giebt. Letzterer beträgt für einen Maurer 10 *M.*, für einen Schmied 11 *M.*, für einen Schreiner 12 *M.* Lohnsätze unter 10 *M.* kommen wenige vor; selten fallen sie auf 9 bis 8 *M.*, um dann bald wieder zu steigen. Diese durch die Preise der Nahrungsmittel und weiteren Bedürfnisse der Leute keineswegs bedingten hohen Löhne sind der Grund, dass vielfach nur an 3 bis 4 Tagen in der Woche gearbeitet, die übrige Zeit mit Nichtsthun und im Wirthshause verbracht wird. Das Laster der Trunkenheit ist daher sehr verbreitet; an Sparen wird wenig gedacht. Rühmliche Ausnahmen hiervon machen Schmiede, Schreiner und andere Handwerker, unter denen man viele Deutsche findet. Die Herstellung der Bahnbauten wird von den Unternehmern fast immer unter den Anschlagspreisen übernommen und jene verschaffen sich ihren Gewinn hauptsächlich dadurch, dass sie bei der Unwirthbarkeit der Gegenden den Eisenbahn-Arbeitern Kost und Logis stellen, dafür aber so hohe Preise anrechnen, dass von dem Wochenverdienste von 55 bis 60 *M.* den Leuten nur wenig übrig bleibt.

In den Küstendistrikten von Süd-Australien, in denen fast ausschliefslich Weizenbau getrieben wird, hat sich ein von dem kontinentalen abweichendes System der Bahnanlage entwickelt, indem man dort, um das Getreide auf kürzestem Wege an die Schiffe zu bringen, von den Hafenplätzen aus möglichst normal zur Hauptrichtung der Küstenlinie Sackbahnen baut, deren u. a. an dem Golf von Vincent, an welchem auch Adelaide liegt, eine gröfsere Anzahl in wenigen Jahren entstanden ist.

Die von dem Vorsitzenden erwähnten Spitzkehren kommen nur auf einer Bahn in New-South-Wales vor, zum Aufsteigen auf das Gebirge und zum Herabsteigen, zwischen beiden folgt die Bahn in einer Höhe von 900—1200 m über dem Meere auf gröfsere Länge dem Rücken des Gebirges. Auf die Anlage dieser steilen Bahnstrecken sind die Kolonisten nicht wenig stolz, ob mit Recht, dürfte zweifelhaft sein.

Die eisernen Brücken gehen fast sämmtlich aus englischen Fabriken hervor. Nicht englischen Lieferanten wird es äufserst schwer, Boden zu gewinnen. In der Ausstellung zu Sydney waren eiserne Träger für 2 Brücken von gleicher Spannweite (etwa 40 m) ausgestellt, einer nach englischem System mit Nietverbindung, einer nach amerikanischem mit Bolzenverbindung an den Knotenpunkten. Letzterer war etwas über den vierten Theil leichter im Eisengewicht und zeigte grofse Vorzüge in Bezug auf die Schnelligkeit des Montirens; bei der Aufstellung der Träger

Von der internationalen Fischerei-Ausstellung in Berlin.

(Schluss.)

Die Dekoration der für eigentliche Ausstellungs-Zwecke benutzten Einzelräume des Hauptgebäudes war den Vertretern der verschiedenen Nationen bezw. Sonder-Ausstellungen überlassen, die ihrerseits jedoch zum Theil die Hülfe einheimischer künstlerischer Kräfte mit bestem Erfolge in Anspruch genommen haben. Mit einer einzigen Ausnahme ist diese Dekoration im Rahmen der vorhandenen Architektur und im wesentlichen mit dem reichen Material durchgeführt worden, das die zur Ausstellung gebrachten Gegenstände an sich darboten. Jene Ausnahme bildet die von Prof. J. Otzen angeordnete, einen Beitrag zur Geschichte der Fischerei liefernde, Ausstellung des Märkischen Museums. Die beiden durch Theilung eines gröfseren Saals gewonnenen Räume derselben sind an Wänden und Decken vollständig verkleidet und liefern uns nunmehr das getreue, wenn auch künstlerisch vervollkommnete, Abbild zweier in alterthümlicher Weise ausgestatteten Stuben, wie sie in dem Hause eines wohlhabenden friesischen Fischers wohl noch sich erhalten haben könnten: mit Balkendecken, Holz- und Kachel-Täfelungen, einem charakteristischen Kamin, einem durch einfache Glasmalereien geschmückten Erker und mit dem entsprechenden Hausrath — alles in allem ein stimmungsvoller Hintergrund, dem die hier aufgespeicherten Reste der Vorzeit auf's natürlichste sich anschliefsen. — Im übrigen haben die zahllosen, mannichfaltig gestalteten Geräthe der Fischerei, unter denen hierbei vor allen den Netzen in ihren verschiedenen Farben und Formen eine wesentliche Rolle zugefallen ist, die Modelle von Fischerbooten, Fischerhäusern u. s. w. im Verein mit ausgestopften oder gedörrten Exemplaren der in den einzelnen Ländern lebenden warm- und kaltblütigen Wasserthiere genügt, um überall eigenartige Bilder zusammen zu stellen, denen die Wappen und Flaggen der bezgl. Nationen, die bunten Portieren, hier und da wohl auch menschliche Figuren in Landestracht, sowie malerische Darstellungen ein farbenreicheres Leben verleihen. Von jenem Mittel hat — zur Freude aller jugendlichen Ausstellungs-Besucher — China ausgiebigen und sehr geschickten Gebrauch gemacht. Künstlerisch ausgeführte Gemälde sind in der von Architekt Sputh angeordneten Bernstein-Ausstellung der Firma Stantien & Becker, wo in den 6 Gewölbeschildern des Raums treffliche von dem Maler J. Jacob gemalte landschaftliche Darstellungen der Haupt-Fundorte des Bernsteins in Ostpreufsen und des dortigen Betriebs sich befinden, sowie in der von Architekt Kuhn geleiteten Ausstattung des von Japan eingenommenen Saales angewandt worden. Die 5 Fenster des letzteren sind gegen die Mittagssonne durch Vorhänge geschützt, auf denen in lichtblauen und braunen Tönen phantastische Darstellungen von Meerthieren, zum Theil in Verbindung mit menschlichen Figuren, angebracht sind, während die 3 mittleren Felder der gegenüber liegenden Wand mit Bildern aus dem japanesischen Strandleben geschmückt wurden — sämmtlich Werke der Maler C. Dielitz und E. Hübner, die durch ihre unmittelbare künstlerische Wirkung eben so anziehen, wie sie durch das tiefe Eindringen in den Geist und die Technik japanesischer Malerei überraschen. —

Zur Erscheinung dieser von einer monumentalen Architektur sich abhebenden, in sich abgeschlossenen Sonder-Ausstellungen musste natürlich das Bild der in den provisorischen Bauten gewonnenen, zusammen hängenden gröfseren Räume in einen gewissen Gegensatz treten. Die sehr sparsam zugemessenen Baumittel verboten hier jeden Aufwand und so sind diese Räume — einschliefslich des Restaurations-Lokals — in einfachster und

im Ausstellungspark haben an dem amerikanischen 12 Arbeiter 14 Tage lang zu thun gehabt, an dem englischen die doppelte Zahl von Arbeitern gegen 8 Wochen. —

Hr. Plessner bespricht die von ihm erbaute vor einigen Wochen eröffnete Lokalbahn von Krossen an der Zeitz-Geraer Linie nach Eisenberg. Die Bahn ist normalspurig und ungefähr 9 km lang; 2/3 davon liegen auf der Chaussee, 1/3 auf eigenem Planum.

Eisenberg, eine Fabrikstadt mit etwa 6000 Einw., liegt 102 m höher als Krossen. Die Stadt wird erreicht mit Steigungen bis 1:40. Die stärksten Kurven haben 150 m Radius, für die übrigen Kurven sind Radien von 240, 320 und 1000 m gewählt.

Als neu und originell bezeichnet Redner, dass die Anlage eine Strafsenbahn ist mit eisernem (Hilf'schen) Langschwellen-Oberbau und eisernen Querschwellen an den Stöfsen. Das Gewicht der Langschwellen beträgt 20 kg pro m, das der gusstählernen Schienen 19 kg. Das Verlegen des Oberbaus in den eng gebauten Dörfern mit ihren krummen Strafsen war sehr umständlich, obwohl die Stücke in den Werkstätten der Königin-Marien-Hütte zu Kainsdorf, welche die Lieferung übernommen, nach den vorgeschriebenen Radien gebogen und zusammen gepasst waren. Durchschnittlich sind in den Dörfern nur 50 bis 60 m Oberbau täglich verlegt, auf den geraden Strecken dagegen 400 m. Zwei Tage nach Schluss des Gestänges musste die Bahn dem Verkehr übergeben werden, also ohne vorher längere Zeit mit Arbeitszügen befahren zu sein. Die Folge davon war, dass einzelne starke Gleis-Verdrückungen und Entgleisungen von Güterwagen in den starken Kurven vorkamen, besonders an solchen Stellen, wo eine Schiene auf Packlage, die andere auf dem Sommerweg ruhte. Durch Sicherung des äufseren Kurvenstranges mit Pfählen, durch Einziehen mehrer Querstangen und gröfsere Ueberhöhung der Aufsenschiene ist dem Uebelstande abgeholfen.

Die Personenwagen, mit 10,4 m Länge der Rahmen, ruhen auf 8 Rädern, deren je 4 durch Drehgestelle verbunden sind. Sie enthalten einen kleinen Gepäckraum, einen Postraum, 9 Plätze II. und 32 Plätze III. Kl. Angefertigt sind sie in der Breslauer Wagenfabrik. — Der Personenverkehr ist von nur untergeordneter Bedeutung gegenüber dem Güterverkehr. Es wird auf einen Verkehr von etwa 50 bis 60 000 Passagieren und von 600 000 bis 1 000 000 Z Güter pro Jahr gerechnet. Die Personenzüge fahren mit einer Geschwindigkeit bis 18 km pro Stunde, die Güterzüge mit 12 km. In einen Zug werden bis 10 Achsen gestellt. Das Zugpersonal sollte nach früherer Bestimmung nur aus 1 Lokomotivführer und 1 Heizer, welchem zugleich die Billet-Kontrolle übertragen war, bestehen. Es hat sich jedoch als nothwendig erwiesen, noch einen dritten Zugbeamten bei den Personenzügen als Schaffner mitzuführen, da die Besetzung der Maschine mit einem Lokomotivführer und Heizer im Interesse der Sicherheit geboten erscheint.

Die Benutzung der Dampfpfeife ist in den Dörfern eigentlich verboten, lässt sich aber doch nicht ganz vermeiden. Uebrigens macht sich der Bahnbetrieb in den Ortschaften besser als man anfangs glaubte; der Bahnwärter läuft in den Dörfern den langsam fahrenden Zügen voran und läutet dabei mit einer Glocke. Die Pferde der Ortsbewohner zeigten sich beim Herannahen eines Zuges anfangs stutzig, haben sich aber bald daran gewöhnt. Begegnet ein Zug jungen und unruhigen Pferden, so hält der Lokomotivführer an. Redner bezeichnet nach seinen Erfahrungen die Benutzung der Strafsen zu Dampfeisenbahnen als absolut ungefährlich.

Hinsichtlich der Konstruktion der Bahn und der Betriebseinrichtungen hat die Altenburgische Regierung dem Unternehmer im allgemeinen freie Hand gelassen. In Felseinschnitten ist mehrfach der Graben zwischen die Schienen gelegt und durch die damit erreichte Einschränkung des Planums eine Ersparung an Abtragsmassen bis 55 % erzielt. — Die Kosten der Anlage einschl. des auf 3 km Länge nothwendig gewordenen Grunderwerbs, aber ausschl. der Betriebsmittel, belaufen sich auf rund 600 000 *M*, von denen einige 20 000 *M* zur Bildung eines Reservefonds verwandt sind. Pro km stellen sich die Kosten im Mittel auf etwa 42 000 *M* und zwar auf 35 000 *M* für die Chausseestrecken, auf 51 000 *M* für die Strecken mit eigenem Planum. —

Hr. Dr. Wedding setzte die Vorzüge des amerikanischen Systems der Personengepäck-Beförderung auseinander, welches das Wägen, Bekleben der Gepäckstücke, Berechnen der Ueberfracht, Schreiben von Zetteln und das Zahlen vorher unbekannter Summen ausschliefst und bat den Verein, sich für die Einrichtung eines nur mit Rücksicht auf die herrschenden Gewohnheiten etwas modifizirten Verfahrens für die deutschen Eisenbahnen zu interessiren.

Nach längerer Diskussion, an welcher sich die Hrn. Streckert, Gust, Kraefft, Kinel, Krieg, Reuleaux, Oberbeck und Quassowski betheiligen, beschliefst der Verein, die Angelegenheit zunächst einer Kommission zur Berathung und Berichterstattung in nächster Sitzung zu übergeben. In diese Kommission werden die Hrn. Bartels, Hartnack, Kinel, Kraefft, H. Möller, Quassowski, H. Wedding und Wittich gewählt.

Durch übliche Abstimmung wird der Eisenbahn-Baumeister Blanck als einheimisches, ordentliches Mitglied in den Verein aufgenommen.

Vermischtes.

Zur Anwendung des preufsischen Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875. Eine für die Bearbeitung von Alignements- und Bebauungsplänen wichtige Entscheidung hat in jüngster Zeit das Königl. Ministerium der öffentlichen Arbeiten gefällt. Die Stadtgemeinde X. hatte im Einverständniss mit der Ortspolizei-Behörde für den Ausbau der Ringstrafse die in umstehender Skizze mit *ADEC* bezeichnete Linie als Strafsen- und Baufluchtlinie beschlossen. Hiergegen war von dem Besitzer des an der alten Wallfront *ABC* stehenden Hauses *H* Einwendung erhoben worden, weil sein Besitzthum durch das Zurückstehen von der neuen Baulinie entwerthet und er genöthigt werde, für den Fall des Neubaus städtisches Strafsenland zwischen der alten und der neuen Baulinie zu erwerben.

Die Königl. Regierung zu X. trat dieser Einwendung insofern bei, als sie die Nöthigung zur Erwerbung von Strafsenland, weil im Gesetz nicht vorgesehen, für unstatthaft hielt und den Konflikt dadurch glaubte lösen zu können, dass die Linie *ADEC* als Strafsenfluchtlinie, die Linie *ABC* als Baufluchtlinie bestimmt werde.

Hiergegen legte die Stadtverwaltung Rekurs ein beim Ministerium der öffentlichen Arbeiten, indem sie geltend machte, dass im Gesetze die Trennung von Bau- und Strafsenfluchtlinie einen anderen Sinn habe, nämlich denjenigen, dass das Eigenthum eines Adjazenten nicht bis unmittelbar an die Strafse bebaut werden dürfe, sondern ein gewisser Streifen (von in der Regel nicht mehr als 3 m Breite) neben der Strafsenlinie unbebaut, als sogenannter Vorgarten, liegen bleiben müsse; dass ferner die Ge-

---

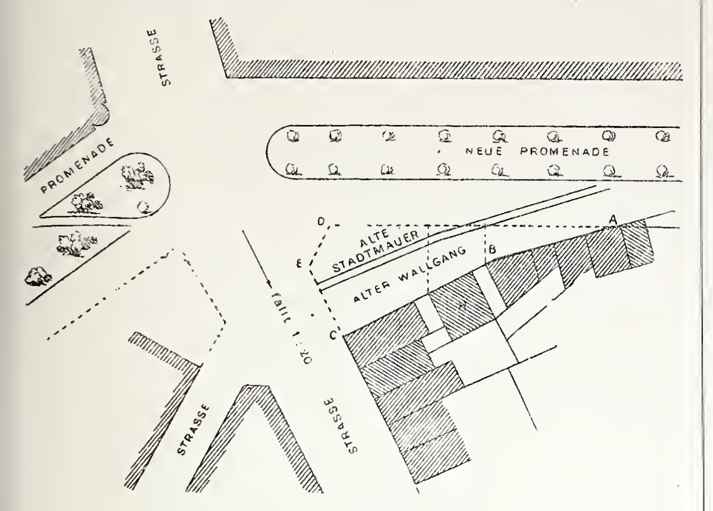
schlichtester Weise gestaltet worden; das Holzwerk der Fachwände und der steilen Dächer, welche den oberen Raumabschluss bilden, tritt offen zu Tage und entbehrt sogar jedes Anstrichs. Ein störender oder dürftiger Eindruck macht sich jedoch nirgends bemerkbar, da Netze, Segel und Taue die hier in noch reicherem Maafse als im Hauptgebäude zur Dekoration verwendet sind, von der Konstruktion des Gebäudes nicht allzu viel sehen lassen und die urwüchsigen Formen der ausgestellten Geräthe etc an sich zu einer solchen, anscheinend dem Inneren einer schlichten Fischerhütte nachgebildeten, Umgebung sehr wohl passen.

Vor allem wird man sich beim Durchwandern der Ausstellung jenes Gegensatzes kaum bewusst, da die Architekten in glücklichster Weise dafür gesorgt haben, dass zwischen den zu gleichen Zwecken dienenden aber so ungleich gestalteten Ausstellungs-Räumen des Hauptgebäudes und der provisorischen Bauten eine Abtheilung sich einschiebt, deren eigenartige, die Aufmerksamkeit der Besucher aufs höchste fesselnde Erscheinung alle Verschiedenheiten der angrenzenden Partien wirksam vermittelt. Es ist die in den Bauten der ehemaligen Eisengiefserei eingerichtete Abtheilung für lebende Fische, welche nach dem von Lüer für Aquarien-Anlagen geschaffenen Vorbilde als ein Grottenbau — theils von natürlichen Steinen, theils in künstlicher Nachahmung derselben — gestaltet worden ist und ihr Licht zumeist durch die in den Wänden eingelassenen, mit Spiegelscheiben verschlossenen und von einem Gewimmel schimmernder Fische erfüllten Aquarien erhält. Der überwältigende Haupteffekt ist jedoch dem achteckigen Mittelraume der Abtheilung vorbehalten und durch die Mitwirkung malerischer Kunst erzielt worden. Während auf 4 Seiten der Grotte, deren Deckenwölbung von einem stämmigen, durch phantastische Nereiden-Figuren dekorirten Steinpfeiler getragen wird, die Durchgänge nach den benachbarten Räumen sich befinden, schieben sich auf den 4 anderen offene von Fischen belebte und durch feste Brüstungen abgeschlossene Wasserbecken vor. Hinweg über diese schaut man durch die Oeffnungen der Wände auf je eine Abtheilung eines von der Meisterhand Christian Wilberg's geschaffenen i. g. mehr als 50 m langen Cykloramas, dem durch eine zweite, hinter den Oeffnungen angeordnete, niedrigere Brüstung, an welche einzelne dem Vordergrund angehörige Theile in plastischer Ausführung sich anreihen, der nahezu täuschende Schein der Wirklichkeit gegeben ist. Es ist die in sonniger Heiterkeit leuchtende paradiesische Landschaft des Golfs von Neapel und des Golfs von Bajä, die der entzückte Blick zu schauen nicht müde wird und zu welcher wohl jeder Besucher wieder und wieder zurück kehrt. —

Fassen wir noch einmal die Gesammt-Erscheinung der Ausstellung zusammen, so dünkt uns das gröfste Verdienst ihrer künstlerischen Gestaltung das zu sein, dass bei der reizvollen, in so verschiedenartiger und verschiedenwerthiger Weise abgestuften Mannichfaltigkeit derselben doch überall jene höhere Einheit sich geltend macht, die nirgends eine Lücke oder einen Mangel duldet, nirgends den Willen für die That bietet: die Einheit eines in sich fertigen künstlerischen Organismus. Und eben dies, nicht die besondere Gestaltung der Einzelheiten ist es, was diese Schöpfung so allgemein verständlich gemacht, was ihr einen so seltenen und schönen Erfolg verschafft hat.

Die äufsere Erscheinung der Bauten, deren wir mit einigen Worten wohl gleichfalls gedenken müssen, spielt eine bei weitem nicht so hervor ragende Rolle, da nur ein kleiner Theil der neu errichteten Bauten von der Strafse her sichtbar wird, doch ist dieser gleichfalls sehr ansprechend und charakteristisch — im Sinne nordischer Holzbauten — gestaltet. Zwei in spitze hochragende Giebel auslaufende Risalitbauten und zwischen ihnen

meinde bereit sei, dem Opponenten das erforderliche Vorland bis zur neuen Fluchtlinie gegen Taxpreis zu überlassen und dass für ihn daraus keine Schädigung, sondern ein ganz bedeutender Vortheil erwachse, weil er hierdurch an die grofse Promenade heran rücke, während er bis dahin am alten Wallgange gelegen habe.



Der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten entschied durch Erlass vom 8. März c. im Sinne der Stadtverwaltung. In dem Erlasse heifst es:

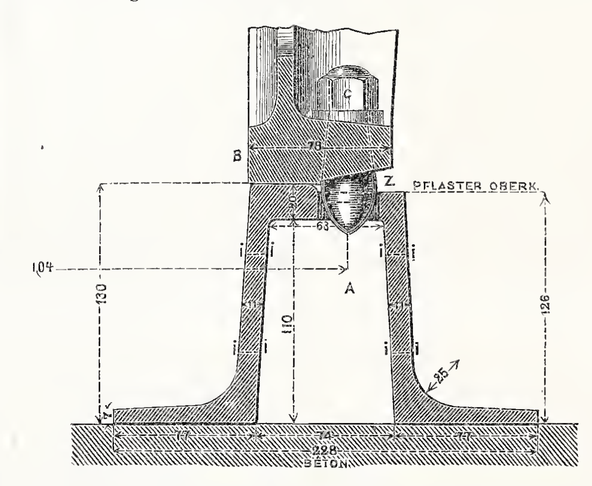
„Die Königl. Regierung erkennt in Ihrem Beschlusse vom 4. Oktober v. Js. selbst an, dass die von der Gemeinde im Einverständnisse mit der Ortspolizei-Behörde auf Grund des Gesetzes vom 2. Juli 1875 fest gesetzte neue Fluchtlinie den Gesichtspunkten des § 3 des gedachten Gesetzes entspreche und als Strafsenfluchtlinie den Vorzug vor der alten Fluchtlinie verdiene. Die Bedenken, welche die Königl. Regierung gegen die gleichzeitige Festsetzung dieser Fluchtlinie als Baufluchtlinie erhebt, können hiergegen nicht ins Gewicht fallen. Insofern das Gesetz auch die Veränderung von Strafsen und Plätzen zum Gegenstande hat, umfasst dasselbe diejenigen Fälle unzweifelhaft mit, in welchen eine vorhandene Strafse beseitigt oder derartig vor die Häuser an einer vorhanden gewesenen Strafse vorgerückt werden soll, dass die betreffenden Grundstücks-Besitzer, um in die Bauflucht der neu projektirten Strafse hinein zu rücken, genöthigt sind, das vorliegende Areal anzukaufen. Welches Verfahren einzuschlagen, wenn die Grundbesitzer hierzu nicht in der Lage sind, oder wegen des Ankaufspreises mit dem Eigenthümer dieses Areals sich nicht zu einigen vermögen, erscheint an sich nicht von Gewicht, da den betreffenden Grundstücks-Besitzern unter allen Umständen die Möglichkeit gewahrt bleibt, ihre etwaigen Schadensansprüche gegen die Gemeinde im Wege Rechtens geltend zu machen; diese Frage kommt aber im vorliegenden Spezialfalle auch deshalb nicht weiter in Betracht, weil die Gemeinde bereit ist, das für den p. H. unentbehrliche Terrain demselben gegen eine angemessene Vergütung abzutreten und derselbe beim Eingehen auf solches Anerbieten der Vortheile theilhaftig werden würde, welche der Besitz eines an einer so günstigen Stelle belegenen Bauplatzes ihm nothwendig gewähren wird. Mit Recht hebt aber der Oberbürgermeister in seiner Vorstellung vom 20. Oktober v. Js. hervor, dass diese Erwägungen für die Entscheidung deshalb nicht von maafsgebender Bedeutung sein dürfen, weil dieselben rein privatrechtliche interessen berühren. Ausschlaggebend bleibt allein der Gesichtspunkt, dass die Festhaltung der alten Fluchtlinie, auch selbst in dem beschränkten Sinne, wie die Kgl. Regierung dies durch ihren Beschluss vom 4. Okt. v. Js. ausgesprochen hat, den allgemeinen Interessen, die nach der Absicht des Gesetzes vom 2. Juli 1875 bei der künftigen Festsetzung der Strafsen- und Baufluchtlinie in der ersten Reihe berücksichtigt werden sollen, nicht entsprechen würde, dies vielmehr nur durch die neue Fluchtlinien-Festsetzung erreicht werden kann. Der zufällige Umstand, dass die Stadtgemeinde die neue Fluchtlinie derart hat fest setzen können, dass dieselbe nicht allein den allgemeinen, öffentlichen Bedürfnissen in zweckentsprechendster Weise Rechnung trägt, sondern gleichzeitig der Gemeinde finanzielle Vortheile einzubringen verspricht (durch Verkauf der Fläche *ABCED*. D. Ref.), kann selbstverständlich nicht dazu führen, jene Festsetzung wegen Beeinträchtigung von Privatinteressen wieder rückgängig zu machen."

J. St.

Fahrschiene ohne Spurkranzrille für Strafsen-Eisenbahnen. Patent A. Edge, Birmingham.

Die Fahrschienen (*A*) aus Guss-Stahl (im Gewicht von 34,74 kg pro m) bestehend, sind am Kopfe in Entfernungen von 125 mm mit Löchern versehen.

In diese Löcher greifen, mit dem nöthigen Spielraum, stählerne Dorne (*c*) ein, die auf der Peripherie des aus Tiegel-Gussstahl gefertigten Rades (*B*) sitzen und mit demselben fest verschraubt sind. Nur 2 Räder an einer Seite der Wagen sind mit derartigen Dornen ausgerüstet, um eine geringe Spurerweiterung unschädlich zu machen. Der Zwischenraum (*Z*) zwischen Aufsenkante des Rades und Fahrschiene gestattet das Austreten des durch die Dorne verdrängten Schmutzes.



Die in den Seitenwänden (bei *i i*) mit Aussparungen versehenen Schienen sind auf ein Betonfundament so aufgelagert, dass der Schienenkopf genau in das Niveau des Strafsenpflasters zu liegen kommt.

Das System ist in Braunschweig auf einer kleineren Strecke zur Ausführung gekommen und soll sich bei Frost und Schneewetter sehr gut bewährt haben.

---

ein längerer Mittelbau, dessen Giebel-Erker von einem Storchnest bekrönt wird — das gelbleuchtende Holzwerk der Wände und die dunklen Flächen der Pappdächer mit aufgelegtem dekorativem Flechtwerk anmuthig belebt. Natürlich fehlt es auch nicht an dem für ein festliches Unternehmen unentbehrlichen Beiwerk bunter Fahnen und Wimpel, die auf Dächern und Flaggenmasten wehen!

Berichten wir noch, dass die Zimmerarbeiten von Hrn. F. Kallmann, die Tapezierarbeiten von Hrn. O. Fischer, die Malerarbeiten von Hrn. F. Richter, die Grottenarbeiten von Hrn. A. Hoffmann (Charlottenburg), die plastischen Stuckatur-Arbeiten von den Hrn. Zeyer & Drechsler, die Teppiche aus der Schmiedeberger Fabrik von Gerson, das oben erwähnte Holz-Flechtwerk von Hrn. Freese & Comp. in Hamburg geliefert worden sind und dass um die Garten-Anlagen die Hrn. Gartendirektor Jühlke und Obergärtner Fintelmann sich wesentliche Verdienste erworben haben — jeden einzelnen der mitwirkenden Unternehmer bezw. Fabrikanten können wir natürlich nicht namentlich aufführen — so dürfen wir unsere Beschreibung wohl als abgeschlossen betrachten und können dazu übergehen, einige Nutzanwendungen zu ziehen, die aus dem Erfolge dieser Ausstellung von selbst hervor gehen.

Die erste dieser Nutzanwendungen hat mit der Anordnung und künstlerischen Gestaltung der Ausstellung nichts zu thun, sondern knüpft einfach an die Thatsache der ungewöhnlichen und hingebenden Betheiligung an, welche fast alle Kulturvölker unseres Erdballs diesem von Deutschland ausgegangenen, zu Berlin in Szene gesetzten internationalen Ausstellungs-Unternehmen gezollt haben, trotzdem ihnen Deutschland auf dem Gebiete der Fischerei fast durchweg nachsteht. Noch befindet sich die Ausstellung in ihren Anfangs-Stadien und es lässt sich noch nicht übersehen, einen wie grofsen Besuch dieselbe aus dem Auslande herbei ziehen wird. Aber schon jetzt können wir über die Kleinmüthigkeit und Schwarzseherei derjenigen lächeln, die wider den Gedanken einer Weltausstellung in Berlin eifern, weil es einer solchen angeblich an Anziehungskraft fehlen werde.

Nicht minder durchlöchert erscheint nachgerade das Vorurtheil, dass es unserer Nation an dem natürlichen Geschick und dem Geschmack des Ausstellens fehle. Neben dem deutschen Salon auf der letzten Pariser Weltausstellung, der vorjährigen Kunstausstellung in München, der letzten Hannoverschen und einzelnen Partien unserer letzten Berliner Gewerbe-Ausstellung hat nunmehr diese Ausstellung des deutschen Fischerei-Vereins den Beweis geliefert, dass Deutschland in jener Beziehung den Vergleich mit den Leistungen anderer Nationen durchaus nicht zu scheuen braucht, wenn man sich — ohne Rücksicht auf vermeintliche Ansprüche offizieller Persönlichkeiten — nur dazu entschliefsen will, das Werk vertrauensvoll in die Hände der entsprechenden künstlerischen Kraft zu legen.

Und endlich als Letztes und für uns Erfreulichstes: auch die noch vor kaum einem Jahrzehnt mit so grofser Emphase verkündete Theorie, dass die Baukunst nothwendig unpopulär sein müsse, beginnt immer fadenscheiniger zu werden. Mag sie Anwendung finden auf mühsam hergestellte Werke einer orthodoxen akademischen Richtung: die aus dem Vollen entsprungene, dem Ort und der Gelegenheit angepasste Schöpfung eines echten Baukünstlers vermag, trotz der Ungunst unserer den Interessen der Baukunst leider noch weit entfremdeten Verhältnisse, eben so volksthümlich zu werden, wie nur je ein Gemälde oder ein Bildwerk. Auch das hat neben manchem Vorangegangenen wiederum die internationale Fischerei-Ausstellung in Berlin gezeigt!

— F. —

Als Vortheile werden bezeichnet: Verwendbarkeit auf relativ starken Steigungen, sichere Führung der Räder bei geringen Reibungswiderständen, so wie als Hauptvortheil: Aufhebung jeder Störung für den Verkehr anderer Fuhrwerke und der Fufsgänger, da jede merkbare Unebenheit in Wegfall kommt. Gr.

Neue Kurvenziehfeder von Ed. Sprenger in Berlin, Ritter-Strafse 75. Die hierneben dargestellte Feder ist nach demselben Prinzip konstruirt, wie die im Jhrg. 78 S. 18 d. Bl. beschriebene Kurvenziehfeder derselben Firma. Die Spitze derselben steht exzentrisch gegen den Drehpunkt der Feder im Stiel, so



dass sich diese von selbst in die Richtung des Zuges stellt. Die neue Feder erlaubt ein noch sichereres Arbeiten als die frühere, da der Zeichner dieselbe näher an der auszuziehenden Linie führen kann, als jene. Durch Anziehen der am oberen Ende des Stiels befindlichen Mutter lässt sich die Feder, deren Preis 3,50 *M.* beträgt, fest stellen und als gewöhnliche Ziehfeder verwenden.

Dachziegel aus Hochofenschlacke. Französische Fachblätter theilen mit, dass es dem Ingenieur Mayosson zu Creuzot gelungen ist, Dachziegel aus Hochofenschlacke herzustellen und dass sich in Folge dessen schon eine Fabrik zum Betriebe dieser Industrie aufgethan hat. Die aus dem Ofen austretende flüssige Schlacke erhält einige Zusätze, die das Formen erleichtern, und wird nach inniger Mischung mit dieser in Formen eingelassen. Die Masse wird nach einiger Abkühlung, so lange sie noch biegsam ist, gepresst und endlich in einem besonderen Ofen allmählich zur Erkaltung geführt. Die Form, der wie schwärzlich blaues Glas erscheinenden Ziegel, die etwas theurer als gewöhnliche Thonziegel sich stellen, aber als unverwüstlich zu betrachten sind, ist die der in Marseille üblichen Falzziegel. — Wenn die Mittheilung sich als zuverlässig heraus stellt, dürfte die Fabrikation derartiger Ziegel sicherlich auch in Deutschland eine Zukunft haben. Bis jetzt sind hier (u. a. auf der Georg-Marienhütte bei Osnabrück) lediglich Mauersteine aus Schlacke hergestellt worden.

Durchbohren von Glas mittels des elektrischen Funkens. In einer der letzten Nummern von „*La Nature*" beschreibt Hr. M. Fages ein einfaches Verfahren, Glastafeln mittels des elektrischen Funkens zu durchlochen.

Das scharf zugespitzte Ende eines Drahtes, welches mit dem einen Pol eines starken elektromagnetischen Apparats in Verbindung steht, endet in einer Ebenholzplatte, mit dieser flach abschneidend. Das zu durchbohrende Glasstück wird gegen diese Drahtspitze gedrückt, nachdem man zuvor einige Tropfen Olivenöl auf die Spitze gegeben, um den Draht von der Luft zu isoliren. Nunmehr wird die Drahtspitze des entgegen gesetzten Pols jener anderen gegenüber auf das Glas gebracht, worauf der Funke, das Glas durchbohrend, überspringt. Indem man das Glas langsam seitwärts bewegt, erhält man in wenigen Sekunden eine Reihe kleiner Löcher.

Es kann in diesem vorläufig wohl nur in seinen Anfängen vorliegenden, vielleicht noch nicht ganz zweifelfreiem Verfahren eine Technik sich aufthun, die, der Glas-Industrie ähnlich, dem Sandblas-Verfahren neue Gebiete erschliefsen könnte.

Ausgrabung von Alterthümern in Xanten. Der niederrheinische Alterthums-Verein hat während des verflossenen Winters im NW der Stadt Xanten Ausgrabungen veranstaltet, die so unerwartet grofse, räumliche wie zeitliche, Ausdehnungen erheischen, dass eine vorläufige Nachricht am Platze sein dürfte.

Das zuerst in Resten aufgefundene Gebäude bildete ein Quadrat von 107 m Seite. Ein Fünftel der Fläche soll im Laufe des Sommers durchgraben werden. Aufgedeckt waren bis zum Beginne des April ein Raum von rd. 20,0 × 5,7 m und 2 desgl. von 10,2 und 2,2 m Breite und je 12,3 m Länge. Die Mauerstärken wechseln zwischen 0,8 und 1,85 m. Die Fundamentsohle wurde an 2 Stellen zu 4,5 bezw. 4,9 m unter Erd-Oberfläche ermittelt. Das Material ist hauptsächlich Thonschiefer. Die Mauerarbeit ist meist vortrefflich. Grofse Flächen haben noch den ursprünglichen, glatten Putz in verschiedenen Farben, andere zeigen eine deutliche Ausfugung mittels Fug-Eisen. Die vielen, bisherigen Funde können nur aufgezählt werden: Stücke von Putz, mit Linien abgesetzt oder mit Mosaikmuster bemalt, von polirter Marmorbekleidung, von betonartigem Fufsboden, von Dachsteinen — (vereinzelt mit Stempel versehen) — von Ziegeln und Röhren einer Heizungsanlage, von breiten, flachen Rinnen mit kanalartigen Fortsetzungen, von Stuckornamenten — (u. a. Eierstäbchen); — ein Stück Säulenschaft von 45 cm Drchm. mit Sockel: Scherben von *terra sigillata* Schalen, (z. T. von ausgezeichneter Arbeit) und von Urnen und Krügen; Münzen (u. a. von Trojan und Hadrian), Fibeln, Löffelchen, Falschmünzerstempel u. s. w. u. s. w.

Die Fragen nach Ursprung und Zweck des Gebäudes sind z. Z. noch nicht mit Bestimmtheit beantwortet. ♁

Die Einrichtung einer Station zur Prüfung von Baumaterialien in der Schweiz soll nach einer Vorlage des Bundesraths an die Bundesversammlung mit dem Oktober d. J. ins Werk gesetzt werden. Die bezgl. Versuchsstelle wird mit dem Polytechnikum in Zürich verbunden und soll von einem der Lehrer desselben im Nebenamt verwaltet werden. Die jährlichen Ausgaben sind auf 7000 Frcs. veranschlagt und zwar auf 3000 Frcs. für sachliche Unkosten, Betrieb der Maschine etc. und auf 4000 Frcs. für Besoldung des leitenden Technikers.

Bauthätigkeit in Berlin. Die Strafsenbau-Polizeiverwaltung hat im I. Quartal d. J. insgesammt 169 Baukonsense ertheilt, wovon 84 auf das rechte, 85 auf das linke Spreeufer fallen. Im I. Quartal 1879 betrug die entsprechende Zahl 135.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 28. April cr. wurden eingeliefert: von Ad. Marasky Verschluss für Fensterflügel mit horizontaler Drehaxe; — von M. Fabian 1 schmiedeiserner Kleiderständer; — von Chr. Bormann 1 Kredenzschrank und 1 Damenschreibtisch mit Aufsatz, beides Nussbaum matt und polirt; — von R. Zimmermann Patent-Zeichenpulte, Patent-Stuhl (Schmiedeisen); — von A. Aschemann geruchlose Klosets; — von M. L. Schleicher ein Kamin von Salzburger (Untersberger) Marmor nach dem Entwurf des Hrn. Arch. Sputh.

Konkurrenzen.

Eine beschränkte Konkurrenz zur Erlangung von Plänen für den Vergröfserungsbau des Gesellschaftshauses der Gesellschaft „Verein" zu Düsseldorf war zum 15. April d. J. zwischen dortigen Architekten ausgeschrieben. Unter den eingegangenen 4 Projekten der Hrn. Boldt & Frings, Deckers & Knobel, Holzapfel & Saal, Tüshaus & von Abbema erhielt der Entwurf von Boldt & Frings den ersten Preis (700 *M.*), derjenige von Deckers & Knobel den zweiten Preis (300 *M.*) Die Bausumme ist auf 65 000 *M.* angenommen. Die Jury bestand aus Mitgliedern des Vorstandes und der Baukommission der Gesellschaft.

Konkurrenz für Entwürfe zur Westerkirche in Altona. Unsere Notiz in No. 34 ist dahin zu berichtigen, dass nicht Hr. Architekt E. Klingenberg in Wilhelmshaven, sondern dessen Bruder, Hr. Architekt Ludwig Klingenberg in Elmendorf bei Oldenburg den 3. Preis erhalten hat. Der sehr ausführliche Bericht der Preisrichter, der jedem Konkurrenten zugestellt und aufserdem durch den Buchhandel verbreitet werden wird, befindet sich z. Z. im Druck.

Kunstgewerbliche Konkurrenz des Württembergischen Kunstgewerbe-Vereins. Auf besonderen Wunsch weisen wir unsere Leser auch an dieser Stelle auf die im Inseratentheile unserer No. 34 angekündigte Konkurrenz hin. Es handelt sich um Zeichnungen zu Parkettböden, für welche 3 Preise von bezw. 100, 70 u. 50 *M.* ausgesetzt sind.

In der (noch auszuschreibenden) **Konkurrenz für den Kölner Stadterweiterungs-Plan** werden nach der Köln. Ztg. die Stadtverordneten Baumeister Nagelschmidt und Bauinspektor Pflaume, der Stadtbaumeister Weyer, der Reg.- u. Baurath Mellin, der Geh. Reg.-Rath Funk und der Städt. Ingenieur Hegener unter dem Vorsitz des Oberbürgermeisters als Preisrichter fungiren. Für die den Bebauungsplan betreffenden technischen Vorabeiten bewilligte die Stadtverordneten-Versammlung einen Betrag von 2500 *M.*

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt und bestanden: a) nach den Vorschriften vom 3. September 1868: die Bauführer Carl Weyrach aus Frankfurt a. O., Gustav Starcke aus Ratibor und Hermann Thielen aus Mülheim a. Ruhr; b) für das Bauingenieurfach: die Bauführer Otto Günther aus Ortrand, Hermann Simon aus Uellendahl bei Elberfeld und Oscar Michelmann aus Neuhaldensleben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in L. u. H. v. G. Wer kann all die Surrogate der Oelfarben, welche kommen und gehen, verfolgen! Harz-Oelfarben, die sich u. W. bewährt haben, beziehen Sie bei Fritze, Chaussee-Strafse 39, Berlin N. Von der Lipowitz'schen Universal-Deckfarbe haben wir seit langen Jahren nichts mehr gehört; die Firma existirt in Berlin nicht mehr.

Abonnent F. in Berlin. Die Versuche Tintenflecke aus Parkettböden auf chemischem Wege zu entfernen, haben u. W. noch niemals ein befriedigendes Ergebniss geliefert. Es bleibt nichts übrig als die Fourniere vollständig abzuhobeln, was jedoch insofern weniger bedenklich ist, als derartige Flecke in die gewichsten Böden selten tief eindringen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Gottfried Semper.*)

(Schluss.)



nd welcher Gewinn ist der Baukunst aus Semper's künstlerischer und schriftstellerischer Thätigkeit erwachsen?

Semper selbst hat sich entschieden genug ausgesprochen, dass er nur von einem Anknüpfen an die Renaissance Erfolg erwarte, in deren Anfängen wir noch seien, die aber schon in ihren Anfängen alles Vorherdagewesene weitaus überrage, weil sie die Säulenordnungen objektiv beherrsche und symbolisch verwerthe im Streben nach Charakteristik und individuellem Ausdruck, weil sie sich von den Fesseln des streng struktiven Bauprinzipes emanzipirt habe, so dass sich nun das struktive Gesetz nicht mehr materiell, sondern symbolisch erfülle.

Unsere Kunsthistoriker und Aesthetiker stellen die römische Kunst, auf deren Schultern die Renaissance steht, als eine abgeleitete Kunst hin und sprechen ihr Organismus und Selbständigkeit ab. Sempers ästhetische und kritische Deduktionen gehen darauf hin, im Gegensatze zu jenen Behauptungen nachzuweisen, dass nicht die Zurschaustellung der konstruktiven Faktoren, des nackten Bedürfnisses — illuminirte und illustrirte Mechanik und Statik, reine Stoffkundgebung — Aufgabe der Baukunst sei; sie habe den Bedingungen der Konstruktion und des Stoffes Rechnung zu tragen, aber nicht grob materialistisch in struktiv-technischem, sondern in höherem struktiv-symbolischen Sinne zu verfahren. Von diesem Gesichtspunkte aus beurtheilt er die künstlerische Höhe einer Bauweise. Weil die Römer die griechischen Bausysteme aus der subjektiv typischen Gebundenheit heraus zum Symbol, zum freien künstlerischen Ausdrucksmittel erhoben und mittels des Gewölbebaues die Möglichkeit eines von der Gebundenheit des Materiales befreiten monumentalen Raumbaues, die Voraussetzung ihrer grofsartigen Raumeskunst und Raumespoesie, von der die voralexandrinischen Griechen wenigstens nicht die leiseste Ahnung hatten, gewonnen, in der Verbindung der Säule mit dem Bogen bezw. Gewölbe aber universelle Verwendbarkeit und Ausdrucksfähigkeit, die der römischen Kunst die künstlerische Weltherrschaft sicherten, erreicht haben und weil die Renaissance erst zu vollster Objektivität und Beherrschung des von den Römern Errungenen durchgedrungen ist, erkennt er der römischen Kunst und vor allem der Renaissance die Palme zu. Die Zukunft der Baukunst liegt nach ihm aber darin, dass sie sich, wie die griechische Kunst, „aus dem dienenden Verhältnisse zu Bedürfniss, Staat und Kult zu freier selbstzwecklicher Idealität emanzipire".

Redtenbacher wirft Semper vor, dass er die Konstruktion für zu nebensächlich ansehe, sie als den Kleiderstock betrachte, an welchen die Baukunst ihre bunten Gewänder aufzuhängen habe und dass er darum die Gothik vollständig verkenne, was wohl nicht möglich gewesen wäre, wenn er die streng wissenschaftliche Forschung allein im Auge gehabt und sich nicht durch die praktische Tendenz, die Aufgabe der Baukunst unserer Tage zu formuliren, habe leiten lassen. Gewiss schrieb Semper von einem bestimmten Standpunkte aus, der seiner Ueberzeugung nach der einzig richtige war, dessen historische und ästhetische Begründung er eben durch seine Schriften unternehmen wollte. Aber die Richtigkeit seiner Ueberzeugung, soweit sie die historische Entwickelung und die Prinzipien der alten Kunst betrifft, beweist doch der Umstand, dass Semper es war, der zuerst Zusammenhang in jene Entwickelungsphasen gebracht, als deren Ergebniss, deren künstlerische Erfüllung die griechische Kunst erscheint. Und er hat dies in der einleuchtendsten Weise gethan und uns damit erst ein wirkliches Verständniss der Kunst des Alterthums, einschliefslich der römischen Kunst, ermöglicht. „Er hat zuerst mit genialer Divination das System der Polychromie der griechischen Architektur und architektonischen Skulptur erschaut und seine Anschauungen, die für jeden, der griechische Luft geathmet hat und in griechischem Licht gewandelt ist, den Stempel der inneren Wahrheit und Folgerichtigkeit tragen, sind ja durch die Auffindung vieler Bruchstücke von den Giebelstatuen in Olympia, an welchen die Bemalung vollständig erhalten war, mehr und mehr auch äufserlich bestätigt worden." Und gleichzeitig hat er, indem er, geleitet von seinen Ueberzeugungen und um Klarheit über die architektonischen Typen zu schaffen, es unternommen, „die beim Werden und Entstehen von Kunsterscheinungen hervor tretende Gesetzlichkeit und Ordnung aufzusuchen und aus dem Gefundenen allgemeine Prinzipien, die Grundsätze einer empirischen Kunstlehre, abzuleiten", nachgewiesen, wie die Grundformen der monumentalen Kunst vor deren Existenz bereits erfunden und fest gestellt wurden von den primitiven technischen Künsten und wie die stilistischen Gesetze, die jenen primitivsten Erzeugnissen menschlichen Kunsttriebes zu Grunde liegen, dieselben sind, welche für die monumentale Kunst maafsgebend sind. Er ist so der Begründer der „praktischen Aesthetik", der Formen- und Stillehre geworden, zugleich auch der Steuermann, der der Kunstindustrie den Kurs wies, und hat sich auch damit unvergängliches Verdienst erworben.

Gerade in dem Umstande, in welchem andere den Mangel der römischen Kunst begründet finden, erkennt Semper deren überragende Bedeutung, in dem Umstande nämlich, dass die architektonische Formenwelt dieses Stiles nicht an die wirkliche Konstruktion gebunden ist, dass sie nur scheinbar, symbolisch fungirt; ist sie doch zumeist eine Inkrustation, eine dem Füllmauerwerk vorgestellte Bekleidung, die aufser dem Zwecke der Bekleidung noch eine symbolische Aufgabe hat. Säule und Gebälk, Symbole des konstruktiven Gedankens, nicht der konstruktiven Nothwendigkeit, sind der römischen Kunst eine ästhetische Nothwendigkeit im architektonischen und nicht blos malerischen Sinne, als Belebung des römischen Massenbaues, sowie als Gegensatz zu der Wand und dem die Wand durchsetzenden Bogen. Denn der Bogen ist nur Durchbrechung der dem Gedanken nach nicht stützend, sondern ganz im Sinne der Griechen nur raumabschliefsend fungirenden Mauer und überall da, wo die Mauer als solche materiell sich nicht geltend machen soll. Ist aber die Säule hiernach und in dieser Verbindung eine ästhetische Nothwendigkeit und keine Willkürlichkeit, so ist ihre Anwendung auch eine durchaus berechtigte, künstlerisch gerechtfertigte. Hat es doch die Baukunst als Kunst mit der ästhetischen Erscheinung, die allerdings Ausdruck der inneren Wesenheit sein muss, zu thun. Jener Wesenheit aber, wenn auch nicht im real-struktiven Sinne, verhilft die symbolische Sprache der Säule und was damit zusammen hängt, durch Charakterisirung des Ernsten, Anmuthigen, Prächtigen etc. zum Ausdruck. Es ist darum eine falsche Auffassung, wenn man der römischen Kunst eine rein äufserlich dekorative Verwendung der Säule vorwirft, von einer Zwiespältigkeit bezüglich der Zusammenstellung von Säule und Bogen spricht. Ich will aber hierbei die Bemerkung nicht unterlassen, dass zwischen symbolischer Konstruktion und einer dem konstruktiven Wesen widersprechenden willkürlichen Formengebung wohl unterschieden werden muss. Ihr künstlerisches Verständniss hat die römische Kunst darin bewiesen, dass sie in den griechischen Bauweisen, die der Ausdruck griechischer Stammes-Eigenthümlichkeit waren, Typen erkannte und als solche verwerthete, dass sie den asiatisch-etruskischen Bogen, das Gewölbe in ihrer eminenten Bedeutsamkeit begriff und sich dienstbar machte; ihr Schöpfungsvermögen darin, dass sie die griechischen Systeme und deren Formen ihren Zwecken und den lokalen Verhältnissen entsprechend modifizirte und die Säule aus dem Rahmen der peristylen Aufstellung losgelöst, zu eigenartiger Verwendung brachte, dass sie Säule und Bogen zu einem einheitlichen organischen Ganzen von logischster Folgerichtigkeit zusammen bildete und auch das Gewölbe, der Natur der römischen Konstruktion, des Emplekton, gemäfs, künstlerisch behandelte, dass sie mit diesen Mitteln den ihr eigenen Massenbau beherrschte und die vielgestaltigen räumlichen Bedürfnisse im grofsartigen poetischen Sinne gliederte „nach einem Prinzipe der Koordination und Subordination, wonach sich Alles an einander hält und stützt, jedes Einzelne zum Ganzen nothwendig ist, ohne dass ersteres aufhört, sich sowohl äufserlich wie innerlich als Individuum kund zu geben".

Semper verlangt „Vernichtung der Realität, des Stofflichen, wo die Form als bedeutungsvolles Symbol, als selbstständige Schöpfung des Menschen hervor treten soll. Vergessen machen sollen wir die Mittel, die zu dem erstrebten Kunsteindrucke gebraucht werden müssen und nicht mit ihnen heraus

*) Die Abbildung des Façadensystems der Wiener Hofmuseen in voriger Nummer giebt eine frühere Redaktion und entspricht darum nicht völlig der Ausführung.

platzen und elendiglich aus der Rolle fallen". Er legt auf das Symbolische den Hauptakzent. In der römischen Kunst geht aber neben dieser symbolischen Auffassung eine realistische her, die das Material und die Art und Weise der Fügung desselben zum Zwecke des architektonischen Ausdruckes hervor kehrt, die Quaderkonstruktion des Unterbaues in den monumentalen Hochbau überträgt. Semper selbst macht auf diese Erscheinung aufmerksam, welche die Baukunst in neue Bahnen weise. Und er selbst wendet fast ausschliefslich beide Weisen an, indem er die untere Gebäudehälfte in realistischem Sinne rustizirt, die obere in symbolischem Sinne behandelt, ohne aber auf die Eckrustik zu verzichten. Und er sucht durch die Rustik in realster, dem Zwecke des Gebäudes zuweilen widersprechender Weise zu wirken.

Das Kriterion des Kunstwerkes aber ist es, dass es aus dem Geist geboren ist im Sinne wahrer Schönheit. Die Mittel, durch welche das Schöne erreicht wird, sind gleichgültig; darauf kommt es an, dass der Geist im Sinne wahrer Schönheit selbstschöpferisch gestalte. Und dass beispielsweise aus den Werken der Gothik nicht eitel Materie, dass der Geist aus ihnen spricht, der die Materie siegreich überwunden, spricht mit hinreifsender Gewalt, wer wollte das läugnen? Giebt doch Semper selbst ihre mächtige Wirkung zu.

Eine jede Bauweise ist der Ausdruck des Gehaltes ihrer Zeit und ihres Schönheitsideales, eine jede hat Antheil an der Schönheit, ist aber nicht im Alleinbesitz derselben. Und wenn der Werth einer Bauweise darin liegt, wie sie die Anschauungen der Zeit ihres Werdens und das, was ihr schön erschien, zum vollgültigen Ausdruck bringt, so ist damit auch das Einseitige, das ihnen anhaftet und anhaften muss, erklärt. Wir sind Erben des von der Vergangenheit aufgehäuften Monumentenschatzes und die Arbeit des neunzehnten Jahrhunderts war es, diesen Besitz reproduzirend zu studiren; denn nur so konnten wir zu einem Verständniss desselben durchdringen. Aus den Ergebnissen dieses Studiums wird unsere Kunst, die nur an das Gewesene anknüpfend sich fortentwickeln kann, Nutzen ziehen. Wie die Zukunft sich gestalten werde, vermag niemand zu sagen, schwerlich in der Richtung „der selbstzwecklichen Idealität", die ihr den realen Boden entzieht. Schon ist den Künstlern, die sich zur Renaissance bekennen, durch die Bestrebungen der Gothiker die Anregung zu einer wahrhaften Formensprache und unter Berücksichtigung der Konstruktion, zu einer lebendigen Erfassung des Bauzweckes und Gestaltung aus dem Wesen der Aufgabe heraus geworden. Semper schloss sich der Renaissance als ausübender Architekt und Lehrer an und die Bedeutung, die diese Kunstrichtung in Deutschland gewonnen, ist zum gröfsten Theile seiner epochemachenden Wirksamkeit zuzuschreiben. Dass er für seine Ueberzeugung eintrat mit Wort und That, hat die Reife unserer Anschauungen wesentlich gefördert.

Die durchschlagende Bedeutung Sempers für unsere Zeit und unsere Kunst liegt aber darin, dass er es verstand, auf Grund der baulichen Aufgabe und aus dem Wesen derselben nach Zweckmäfsigkeit und Schönheit Bauten zu gestalten als lebendige Organismen, die im ganzen und einzelnen ihre Bestimmung mit physiognomischer Schärfe aussprechen; die nicht die Spur der Willkür, sondern den Stempel der inneren Nothwendigkeit und selbstgewollten Beschränkung, darum aber der künstlerischen Freiheit tragen; dass er zu Erreichung dieses Zieles der Sprache der Renaissance sich bediente, nicht befangen im Schema, nicht ein Sklave desselben, sondern sie verwendete als dienendes Mittel zum Ausdruck seiner Gedanken, darin, dass er uns durch die That bewies, dass auch die Baukunst der Gegenwart den Bedürfnissen unserer Zeit wahrhaftigen, schönheitsvollen Ausdruck zu geben im Stande sei, Bauten hervor zu bringen von echtem Stil, weil sie „in Uebereinstimmung mit ihrer Entstehungsgeschichte und allen Vorbedingungen und Umständen ihres Werdens stehen"; dass nicht der Zwang der Schule, dass der Geist es ist, der lebendig macht. — —

Was die Persönlichkeit Gottfried Sempers betrifft, so mögen einige Worte genügen. Es erhellt aus dem oben Gesagten hinlänglich, dass er ein Mann von grofsen eigenartigen Anschauungen war — ist es doch die Anschauung, die den Künstler macht — ein Mann, der selbständig prüfte und dachte und auf dem von ihm beherrschten Gebiete keine Autorität anerkannte, der aber an seinen Ueberzeugungen fest hielt bis zum Starrsinn, vorwiegend Verstandesmensch, ausgeprägter Willensmensch, allezeit streitbar und auch von Widerwärtigkeiten ungebeugt. Er konnte in seinen jüngeren Jahren wenigstens es nicht leiden, wenn andere ihm in seiner Bahn nachgingen und rief einst unmuthig aus: er wolle nun ägyptisch bauen, da man ihm die Renaissance allenthalben nachmache. Sein Sinn war auf die höchsten Ziele gerichtet und seine Natur unablässig nach vorwärts drängend. Sich selbst konnte er nicht genug thun, warf er doch mit Steinen nach den Schlusssteinen des alten Dresdener Theaters, weil sie ihm nicht gefielen und er sie nicht mehr ändern konnte. „Er besafs," schreibt mir Herr Professor Bursian, „mehr als alle Menschen, die ich kennen gelernt habe, die gröfste Unmittelbarkeit der künstlerischen Empfindung und das feinste künstlerische Urtheil. Abgesehen von solchen Geistesblitzen, wo es sich um künstlerische Dinge handelte, traten im geselligen Verkehr die Schattenseiten in Sempers Wesen, besonders seine unbezähmbare Neigung zum Widerspruch gegen die von andern Leuten ausgesprochenen Ansichten, stark hervor. So erinnere ich mich, dass ich mit ihm einmal hart zusammen gerieth, weil er in einer aus Schweizern und Deutschen bestehenden Gesellschaft heftig auf Deutschland schimpfte; als ich ihm Tags darauf begegnete, kam er auf mich zu, entschuldigte seine Heftigkeit und sagte: wenn andere auf Deutschland geschimpft hätten, würde ich es auch nicht gelitten haben; aber ich kann es einmal nicht mit anhören, dass man immer nur lobt. Denselben Charakterzug illustrirt folgende kleine Geschichte, die ich von Ohrenzeugen gehört habe. Beim

---

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

Hinaus aus dem Staube der Pläne und Akten, aus dem Tretrade des täglichen Dienstes, aus dem Streite der Meinungen, hinaus in langsamer Droschke zur Potsdamer Bahn! Wir steigen aus und ein, und bald fliegen wir dahin im Bergisch-Märkischen Expresszuge. Ob dies Mal wirklich Raschdorff zu rasch, und die Mafsigung von Ende zu Ende war, oder ob im Gegentheile Hobrecht Unrecht hat, das ist mir in diesem Augenblicke ungefähr ebenso gleichgültig wie die Samoafrage im Reichstage. —

Nachdem wir Potsdam und Werder hinter uns haben, wird die Eintönigkeit der Landschaft erst unterbrochen durch Quassowski's neue Elbebrücke, durch den Blick auf das alte Magdeburg und durch die Einfahrt in den herrlichen neuen Bahnhof. Hier ist nicht die Zeit vorhanden, um die Bauten von Heim und Peters gebührend zu würdigen. Eilig geht die Fahrt weiter über Eilsleben und Schöningen in das schmucke Braunschweiger Ländchen hinein, wo die Landschaft sich wechselvoller gestaltet, wo die Köpfe klar und die Herzen wahr sind. Der interessanteste Punkt ist Kreiensen, nicht wegen seines mehr als dürftigen, hölzernen Stationshauses, sondern wegen der Bahn- und Thalüberschreitung und wegen der kühnen, durch Viadukte und Tunnels vermittelten Ersteigung der westlichen Berglehne des Leinethals. Auch mehre hübsche Stationsgebäude in mittelalterlichen Formen, wenn ich nicht irre: Seesen und insbesondere Stadtoldendorf, verdienen einige Aufmerksamkeit, nicht minder die ausgedehnten Bauanlagen der zu Füfsen des Bahndammes in tiefem Thale hingestreckten Vorwohler Portland-Zementfabrik. Der Zug hält in Holzminden, der „Musenstadt", der wir unsern Besuch nicht vorenthalten wollen.

Holzmindens Bedeutung für das Baufach ist keineswegs zu unterschätzen. Die Baugewerkschule, welche vor einer langen Reihe von Jahren durch den damaligen Kreisbaumeister F. L. Haarmann unter vielen Kämpfen ins Leben gerufen worden ist, hat nicht allein selbst eine überraschende und segensreiche Entwicklung genommen, die sich schon durch die auf etwa 1000 zu beziffernde Anzahl der Winterschüler ausdrückt; sondern sie ist die Mutter- und Musteranstalt für eine Reihe anderer Baugewerkschulen (Höxter, Idstein, Rinteln, Buxtehude u. s. f.) geworden, und aus der Zahl ihrer Lehrer sind nicht wenige hervor ragende technische Kapazitäten, meist im Lehrfache stehend, hervor gegangen. Gegenwärtig steht ein Sohn des Begründers der Anstalt, Hr. Gustav Haarmann, an der Spitze derselben und manche ihrer Lehrer führen Namen von gutem Klang. Sie bürgen für die Güte des Unterrichts, der von solidem Können und ernstem Wollen getragen ist, mit Scheinwesen und Reklame aber nichts gemein hat. In Holzminden verschmäht man es, Unkundige durch schöne Namen wie: „Technikum, polytechnische Schule, höhere Fachschule u. s. w.", oder durch verlockende Einrichtungen, wie diejenige der Einjährig-Freiwilligen-Presse anzulocken und durch hochschulartige Aspirationen in die Reihe jener „technischen Mittelschulen" zu gerathen, welche Launhardt auf der Heidelberger Abgeordneten-Versammlung als gemeinschädlich bezeichnete. Statt dessen sucht man dem richtigen Namen einer „Baugewerkschule" Ehre zu machen und den Zöglingen die einem Baugewerksmeister dienlichen Kenntnisse und Fertigkeiten mit Ernst und Eifer zuzuführen. Darin liegt der weittragende Einfluss der Holzmindener Anstalt, und daher wird ihr stets ein hervor ragender Platz im technischen Schulwesen gesichert sein. Glücklicher Weise hat man auch in Preufsen an maafsgebender Stelle in den letzten Jahren erkannt, welche Bedeutung diesen Spezialschulen für das Baugewerbe zuzumessen ist; und ich will hier den lebhaften Wunsch nicht unterdrücken, dass man mit den aus dieser Erkenntniss eingeleiteten segensreichen Bestrebungen mehr Erfolg haben und von den Sympathien der Fachgenossen mehr unter-

Nachhausegehen aus einer Gesellschaft gerieth Semper in einen heftigen Streit mit seinem speziellen Landsmann, Professor Osenbrüggen, über Holstein und holsteinische Verhältnisse. Um dem Streite durch Ablenkung des Gesprächs ein Ende zu machen, sagte Osenbrüggen: O sehen Sie nur den herrlichen Mondschein, worauf Semper entrüstet ausrief: ach gehen Sie doch mit Ihrem Mond, das ist doch ein ganz elendes Licht! Das sind nur ein paar kleine Züge, die aber vielleicht doch zum Verständniss des Charakters Sempers nicht ganz ohne Bedeutung sind. Ich möchte zum Schlusse sagen: in allen Dingen wo es auf künstlerische Empfindung und Urtheil ankam, war Semper grofs und von bewundernswerther Selbständigkeit, in allen anderen Dingen war er in hohem Grade von augenblicklicher Stimmung und Leidenschaft abhängig und den Einflüssen anderer Menschen zugänglich."

Sempers Schüler hingen mit grofser Liebe und Verehrung an ihrem Lehrer; ging er doch, in Dresden wenigstens, auf die Individualität eines jeden allezeit ein. Aber mehr als durch sein mündliches Wort und in den ausgedehntesten Kreisen lehrte er durch sein Beispiel, seine Bauten und Schriften, obgleich seine Schreibweise die Klarheit und Durchsichtigkeit seiner Bauten sehr vermissen lässt und meist etwas Gesuchtes, Barockes hat. Er widerlegte an sich selbst das Vorurtheil, das scharfer Verstand und wissenschaftliches Denken mit der naiven, intuitiven Thätigkeit des Künstlers unvereinbar seien. Als ob der Architekt der Wissenschaft überhaupt entbehren könnte und es dem Künstler, der den Idealen seiner Zeit Gestalt geben soll, schädlich wäre, wenn er auch wissenschaftlich auf der Höhe seiner Zeit stände!

Semper war von mittelgrofser Statur und gedrungenem Körperbau, misstrauisch messenden, durchdringenden Blicks, lebensfrisch, doch auch zeitweilig sehr hypochondrisch, aber von stahlfester Gesundheit und noch im hohen Alter von künstlerischer Energie und Schöpfungskraft. —

Nachdem er im September 1876 von der Ausführung der Wiener Bauten zurück getreten war, ging er, um ein allmählich sich steigerndes Unwohlsein zu beschwichtigen, im Winter 1876—1877 nach Venedig. Im Sommer darauf besuchte er Reichenhall; ein heftiger asthmatischer Anfall, der sein Leben zu gefährden schien, hielt ihn auf der Rückreise im Spätherbst 1877 einige Zeit in Leipzig fest. Ueber Dresden, wo er des Theaterbaues wegen einige Wochen verweilte, ging er dann nach Wien zurück. Auch hier war sein Aufenthalt von kurzer Dauer, er wandte sich von neuem nach Italien, wo ihn in Rom, am 15. Mai 1879, nach völliger Erschöpfung seiner Kraft, der Tod in Gegenwart seines ältesten Sohnes Manfred vom Leben abrief. An der Pyramide des Cestius, im Angesichte der Petrikuppel hat man ihm das Grab bereitet!

C. Lipsius.

Das Projekt einer elektrischen Eisenbahn für Berlin.

Dem Magistrat von Berlin liegt nach Zeitungsnachrichten seit ein paar Monaten ein von der Firma Siemens & Halske eingeliefertes Projekt für eine elektrisch betriebene Hochbahn vor, welche vom Belle-Alliance-Platz durch die Friedrichstrafse bis zur Kreuzung derselben mit der Berliner Stadtbahn an der Georgenstrafse (ca. 2,25 km) sich erstrecken würde. Es handelt sich bei dieser Anlage um ein völlig neues Verkehrsmittel, für dessen Erfindung der oben genannten Firma die Priorität gebührt. Ein Vorbild derselben ist bereits auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1879 zu sehen gewesen und es sind mittels dieser kleinen provisorischen Anlage in dem Zeitraume einiger Monate ca. 18 000 Personen auf dem Ausstellungsplatze umher gefahren worden. Niemals zuvor ist ungeachtet zahlreicher, vielleicht 20 Jahre alter, und besonders in Amerika angestellter Versuche die Elektrizität als Triebkraft zu verwenden, ein ähnlicher Erfolg als dieser da gewesen und es darf eben deshalb wohl die elektrische Eisenbahn jener Ausstellung den Anspruch erheben, eine ganz besondere Neuheit unter so manchem Neuen gewesen zu sein, was jene Schaustellung bekanntlich gebracht hat.

Die Erfindung der Siemens'schen elektrischen Eisenbahn reicht in ihren Anfängen in das Jahr 1866 zurück, in welches die Erfindung der dynamo-elektrischen Maschine fällt, welche die Aufgabe erfüllt, in direkter Weise mechanische Arbeit in elektrischen Strom zu verwandeln. Es hat vieljähriger Anstrengungen und Versuche bedurft, um diese Maschine auf denjenigen Grad der Ausbildung und auf eine Form zu bringen, um namentlich zum Ziehen von Lasten verwendbar zu sein, während anderweite Verwendungen z. B. zur Herstellung von elektrischem Licht und zur Uebertragung von Betriebskraft, ohne anderes Zwischenmittel als einen Leitungsdraht, sich schon früher ergeben haben.

Die äufseren Formen, in welcher Siemens & Halske ihre elektrischen Hochbahnen ausbilden wollen, sind in den Skizzen Fig. 1—4 dargestellt, welche wir dem Heft II Jahrg. 1 der „Elektrotechnischen Zeitschrift" entlehnen; gleichfalls entnehmen wir von dort die nachstehende von Dr. Siemens gegebene Beschreibung:

Die Säulen S aus Schmiedeeisen sind in etwa 10 m Entfernung von einander an der Strafsenkante des Trottoirs, in der Linie der Strafsenlaternen aufgestellt. Sie sind 4,5 m hoch, so dass bei Strafsenübergängen auch die höchst beladenen Wagen ungehindert unter den Blechträgern T, welche die Schienen tragen, passiren können. Diese Blechträger sind 40 cm hoch und lagern auf Schwellen H aus hartem Holze, die auf dem Säulenkopf befestigt sind. Auf den Trägern ruhen die niedrigen Schienen s aber so dass eine metallische Berührung zwischen Schiene und Träger aufgehoben ist. — Das Gleise ist 1 m weit. Die Personenwagen sind möglichst leicht für 15 Personen konstruirt. Jedes Rad ist besonders gelagert und die Achsenlager der Räder jeder Seite stehen mit einander in leitender Verbindung. Die zwei Triebräder R sind mit Riemscheiben versehen und erhalten durch diese ihre Triebkraft von einer beweglichen Dynamo-Maschine, die unter dem Boden des Wagens angebracht ist.

Die Polenden des Umwindungsdrahtes der treibenden Dynamo-Maschine stehen mit den stromleitenden Längsträgern und bezw. mit den Schienen durch die Räder der rechten und linken Seite des Wagens in leitender Verbindung. Es sind treibende Maschinen angenommen, die mit 5 Pferdekraft arbeiten und dem Wagen

---

stützt werden möge, als mit gewissen anderen, noch immer so lebhaft bekämpften Reorganisations-Versuchen.

Eine andere Bedeutung Holzmindens liegt in seinem Steinreichthum, der sich besonders in bekannten rothen und grauen Sollinger Platten ausdrückt, und in seiner Zement-Fabrikation, welche, obwohl kaum sieben Jahre alt, in die erste Linie der Konkurrenz vorgerückt ist. Von Neubauten aus den letzten Jahren sind in Holzminden bemerkenswerth: Schmölcke's Bürgerschule, Liebold's Hotel Uhde und Villa Plank, einige kleinere Bauten von Klette und schliefslich das Müller'sche Wohnhaus und die Erweiterung des Landgerichts vom Kreisbaumeister Müller. Der Umstand, dass die Bahnhofstrafse alle Grundstücke sehr spitzwinklig durchschneidet und eine Grenzausgleichung nicht ausgeführt ist, hat eine ungeschlossene Bebauung veranlasst, mit zum Theil geschickt gelöster, meist aber wenig glücklicher Benutzung der Grundstückswinkel.

Das Hauptthema der Unterhaltung bildet gegenwärtig in Holzminden die Frage des Weserbrücken-Baues. Baumeister Sörrensen in Braunschweig hat einen vortrefflichen, wenn auch etwas aufwandvollen Entwurf ausgearbeitet, nach welchem die Weser dem Marktplatze gegenüber mit zwei mächtigen Fachwerken von je 60 m Stütz- bezw. 58 m Spannweite überschritten und an jedem Ufer ein stattlicher Portalbau errichtet werden soll. Der amtliche Kostenanschlag beläuft sich auf 412 000 *M.*, wovon der Landtag 200 000 *M.* verwilligt hat, falls die Stadt Holzminden innerhalb einer gewissen Frist den Bau ausführt; für die Stadt handelt es sich daher gegenwärtig um thunlichste Vereinfachung des Entwurfs und Erzielung billiger Offerten. Das Trägersystem des Sörrensen'schen Projektes zeigt einen gekrümmten Obergurt und Kreuzdiagonalen ohne Vertikalen, gleicht daher sehr der 16 km oberhalb Holzminden bei Wehrden über die Weser führenden Staatsbahnbrücke, während die Bergisch-Märkische Eisenbahnbrücke bei Fürstenberg (12 km oberhalb Holzminden) Fachwerke mit Zugdiagonalen (unter der Fahrbahn) die Westfälische Staatsbahn bei Corvey (6 km oberhalb Holzminden) dagegen Schwedlerträger besitzt. Rechnet man noch die Strafsenbrücke bei Höxter (8 km oberhalb Holzminden), deren hölzerner Ueberbau durch eine Schiffahrtsöffnung mit Schwedlerträgern unterbrochen ist, hinzu, so gewinnt man eine interessante Gruppe von 5 Weser-Ueberbrückungen auf einer nur 2 Meilen langen Flusstrecke.

Auf der Eisenbahnfahrt Holzminden-Scherfede-Elberfeld hat man eine bequeme Gelegenheit, diese Brücken nach einander im Fluge zu beobachten; das Bild der Stadt Höxter mit dem alten Kloster Corvey und das malerische, jetzt zur Porzellan-Fabrik eingerichtete Schloss Fürstenberg bilden wohl die anziehendsten Punkte des hübschen Weserthales, aus welchem die Bahn oberhalb Beverungen empor steigt, um die melancholische, zum Paderborn'schen Lande gehörige Pockelsheimer Hochebene zu durchschneiden. Die Fahrt geht dann das Diemelthal hinauf in's kalte Sauerland hinein, mittels eines langen Tunnels durch die Wasserscheide zwischen Weser und Rhein und im Ruhrthal hinab auf Arnsberg zu. Diese sogenannte Obere Ruhrthalbahn, 1871 bis 1874 unter Dircksen's energischer Leitung erbaut, ist eine der interessantesten Strecken des Bergisch-Märkischen Bahnnetzes; vornehmlich die Gegend in der Nähe der Wasserscheide bei Brilon und Olsberg ist malerisch und wild. Tunnels, Brücken und Felsarbeiten von beträchtlichem Umfange haben hier der Lokomotive den Weg bereiten müssen.

Anmuthiger und kultivirter wird das Ruhrthal weiter abwärts; die Zierde der Landschaft ist das freundliche Bergstädtchen Arnsberg, welches die Bahn im Schlossberg-Tunnel unterfährt, um gleich darauf auf hohem Viadukte das Thal zu überschreiten. Weiter geht's über Neheim, Schwerte, an der Hohensyburg vorüber nach dem gewerbfleifsigen Hagen, dann durch das berühmte

eine Geschwindigkeit von 30 bis 40 km pro Stunde geben. Als stationäre Maschine reicht eine einzige für eine ganz Berlin durchlaufende elektrische Hochbahn aus. Die Bremsung geschieht durch Stromunterbrechung; gewöhnliche Bremsung kann aber auch durch Kurzschluss der Maschine des Wagens in sehr kurzer Zeit geschehen — Obschon man in Amerika die früheren Sicherheitseinrichtungen gegen Entgleisungen der Hochbahnwagen als unnöthig fort gelassen hat, ist hier doch eine Fangvorrichtung projektirt, die auch bei eintretender Entgleisung das Herabfallen des Wagens von den Trägern unmöglich macht. Es sind das starke eiserne Fangarme, welche die obere Flantsche der Träger umfassen.

Der Preis einer solchen Hochbahn hängt wesentlich vom Eisenpreise ab. Aber obschon die Anlagekosten hoch sind (etwa 150 000 *M.* pro km), so macht doch ein Verkehr von nur 5 Personen pro Wagen bei 12 Wagen in der Stunde die Anlage rentabel — eine Folge der äufserst geringen Unkosten des elektrischen Betriebes. Für die Anlage in der Friedrich-Strafse sind zwei Bahnen, zu jeder Strafsenseite eine, gedacht; Wartehallen sollen, wo nicht besondere Anlagen ausgeführt werden, in den Beletagen der anstofsenden Häuser ausgeführt werden.

Wenn auch nicht zu verkennen ist, dass die Errichtung der die Strafsen durchlaufenden Hochbahn für die Anwohner derselben manches Unangenehme mit sich führt, so werden diese Unannehmlichkeiten doch durch die Wohlthat des schnellen, die Strafse entlastenden Verkehrs auch für sie reichlich aufgewogen. Die Konstruktion der Bahn selbst kann bei unbedingter Sicherheit doch so leicht und zierlich ausgeführt werden, dass von einer Verunstaltung der Strafse durch sie kaum die Rede sein wird. Die elektrisch betriebenen Wagen werden schnell und geräuschlos, ohne jene unangenehmen Erscheinungen, wie die Anwendung der Dampf-Lokomotive sie mit sich bringen,

Fig 2. Fig 1. Fig 3. Fig 4.

Enneperthal, „wo der Märker Eisen reckt," an Haspe und Schwelm vorbei in's fromme, dunkle Wupperthal. Zwischen hohen, epheuberankten Felswänden fährt der Zug in den Bahnhof **Elberfeld** ein, dessen elektrische Perron-Beleuchtung uns angenehm überrascht.

Auf dem Perron hängen 4 Lampen in Opalkugeln mit je etwa 30 m Abstand; auf dem Vorplatze sind aufserdem 2 elektrische Lampen auf erhöhten Kandelabern aufgestellt, welche ein prächtiges Licht verbreiten und sich derart bewährt haben, dass die Eisenbahndirektion auch für andere gröfsere Stationen ähnliche Einrichtungen beabsichtigt. Die anfangs benutzten Jablochkoff'schen Kerzen sind durch die im Betriebe wohlfeileren Siemens'schen Differentiallampen ersetzt worden, in welchen die Kohlenstäbe wieder gegen einander gerichtet sind und durch eine Differentialspule regulirt werden. Die 6 Lampen stehen in einem Stromkreise, dessen Wechselstrom durch eine sechspferdige Dampfmaschine erzeugt wird. Die Betriebskosten werden pro Lampe auf 27 Pfg. angegeben.

Von älteren Elberfelder Bauten — in dem engen Sinne, welchen man in dem rasch bevölkerten Wupperthal mit „alt" verbinden kann — sind zu erwähnen die nach einem Zwirner'schen Entwurfe schwerfällig ausgeführte reformirte Kirche, das in den 1830er Jahren von Kremer erbaute Rathhaus mit schwerer Rundbogen-Architektur, das schön gelegene Landgerichtsgebäude mit grofser Säulenvorhalle und das etwa aus dem Ende der 1860er Jahre stammende stattliche Postgebäude. Neuere Bauausführungen sind das Verwaltungsgebäude der Bergisch-Märkischen Eisenbahn am Bahnhofsplatze, ein mächtiger Bau in einer leider etwas nüchternen Renaissance-Architektur; die mit Ueberbrückung einer Querstrafse hergestellte Erweiterung des Rathhauses in gefälligen Formen vom Stadtbaumeister Mäurer ausgeführt und durch Verkaufsläden im Erdgeschoss rentabel gemacht; die Trinitatiskirche, eine dem Vernehmen nach einem Leipziger Vorbilde nachgeahmte, missverstandene gothische Architektur eines ungenannten Verfassers; ferner mehre recht ansehnliche Geschäftshäuser (in der Thurmhof- und Wallstrafse) und Villen (am Brill und in der Berliner-Strafse) von Kayser, Vogdt, Naumann u. a. Besondere lobende Erwähnung verdient die von Mäurer entworfene und 1877—1879 erbaute neue Schlachthaus- und Viehhof-Anlage, eine der best eingerichteten Anlagen ihrer Art auf einem etwa 4 ha grofsen, zum Theil noch reservirten Grundstücke in Gleisverbindung mit dem Bergisch-Märkischen Bahnhofe Elberfeld-Steinbeck.

Die Städte Elberfeld und Barmen, im unmittelbaren Zusammenhange die schmale Sohle und die Gehänge des Wupperthales auf einer Länge von etwa einer Meile bedeckend, besitzen gegenwärtig für ihre fast 200 000 Einwohner nicht weniger als zehn Bahnhöfe, 5 von der Bergisch-Märkischen Bahn, welche das südliche Gehänge, und 5 von der neu erbauten Rheinischen Linie Düsseldorf-Dortmund, welche die unregelmäfsigeren und weniger bewohnten nördlichen Berglehnen bestreicht. Mit der Erbauung dieser Konkurrenzlinie in zeitlichem, vermuthlich auch ursächlichem Zusammenhange stehen manche anerkennenswerthe Verbesserungen an der Bergisch-Märkischen Bahnlinie, namentlich die Herstellung zahlreicher Fufsweg- und Strafsen-Ueberführungen von meist sehr geschickter und gefälliger Anlage, die Vervollkommnung der Bahnhöfe und die Errichtung der neuen Empfangs-Gebäude Steinbeck, Unterbarmen und Rittershausen; lobende Worte können die letzteren in architektonischer Hinsicht freilich nicht beanspruchen.

Auf der neuen, dem Abtheilungs-Baumeister Hövel unterstellt gewesenen Rheinischen Bahnstrecke hat sich dagegen die liebevollste Sorgfalt auf Unterbau und Hochbau gleichmäfsig erstreckt. Von der westlichen Station Elberfeld-Ottenbruch bis zum östlichsten Bahnhofe Oberbarmen ist die ganze Bahn fast ein „Kunstbau." Zahlreiche Wegebrücken über und unter der Bahn, die

über dem Verkehrsgewirre der Strafsen dahin eilen. Da man der elektrischen Bahn nicht viele Haltestellen geben wird, so werden diese die natürlichen Ausgangs- und Knotenpunkte für Pferdebahn- und Omnibuslinien bilden, diesen aber die unrentablen langen Touren abnehmen. Mit ihrer Hülfe und unter Vermittelung der Stadtbahn würde Berlin ein rationelles, schnelles, die Strafsen entlastendes Verkehrssystem erhalten können, wie keine andere Grofsstadt es aufzuweisen hätte. — —

Ob sich die von Hrn. Dr. Siemens anscheinend gehegte Zuversicht, dass die Strafsenanwohner sich bald und ohne Schwierigkeiten mit dem neuen Verkehrsmittel befreunden werden, bestätigt, ist wohl zweifelhaft; wir hören, dass von den Hauseigenthümern an der Friedrichsstrafse energisch gegen die Anlage protestirt wird. Will man auch annehmen, dass diese Opposition nur theilweise rein sachliche Motive hat und zum Theil auf das sehr natürliche Widerstreben gegen unbekanntes Neues zurück kommt, so muss doch anerkannt werden, dass bei der streckenweise recht grofsen Enge gerade der Friedrichstrafse in Verbindung mit der bedeutenden Häuserhöhe und der fast ununterbrochenen Kette vornehmer Laden-Einrichtungen, die sich theilweise bis in die ersten Stockwerke hinein erstrecken, jede Licht und Luft schmälernde Anlage in dieser Strafse doppelt schlimm empfunden werden muss. Ob die hieraus wahrscheinlich hervor gehende Ertrags-Schmälerung der Häuser durch den Werthzuwachs, den die unmittelbare Nachbarschaft zu einer bequemen Personen-Transportbahn zweifellos mit sich bringt, aufgewogen wird, scheint uns um so weniger sicher, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass das neue Verkehrsmittel vermöge seiner geringen Anzahl von Haltestellen nur wenig dazu geeignet sein wird, der berührten Strafse einen Verkehrs-Zuwachs solcher Art zuzuführen, von welchem auch nur eine Mehrzahl der Anwohner erheblichen Nutzen ziehen könnte.

Die Schwierigkeiten, gerade in der Friedrichstrafse das Projekt der elektrischen Hochbahn zuerst ins Leben zu rufen, scheinen uns sehr grofs zu sein, gröfser als sie in vielen andern Strafsen der Stadt sich erheben würden, in denen das neue Verkehrsmittel nicht minder werthvolle Dienste wie in der Friedrichstrafse leisten könnte. Wir wünschen dringend, dass es gelingen möge, Berlin, der Wiegenstätte dieser neuen Erfindung, deren Bedeutung als Verkehrsmittel volkreicher Städte wohl nicht leicht überschätzt werden kann, den Ruhm zu wahren, dieselbe früher als irgend eine andere Stadt bei sich einzuführen. Wir glauben aber auch, dass vielfache Gelegenheit hierzu vorhanden ist, wenn man davon absieht, gerade an einer Stelle den Anfang zu machen, wo die Schwierigkeiten der Verwirklichung viel gröfser, der Nutzen der Anlage aber kaum gröfser als an mehren andern Stellen der Stadt sein würde.

— B. —

Die Burg Dankwarderode zu Braunschweig.

Nach der Mittheilung in No. 25 u. Bl. hat es sich vollkommen bestätigt, dass die sog. Burgkaserne in Braunschweig, „der Saalbau Dankwarderodes, des von Heinrich dem Löwen erbauten Palatiums" ist. Es schien uns nach jener Bestätigung die Erhaltung dieses höchst werthvollen Profanbaues des 12. Jahrhunderts nicht mehr zweifelhaft zu sein, und doch haben neuerdings erstaunliche Vorfälle in Braunschweig gelehrt, dass an maafsgebender Stelle daselbst sich Gelüste zeigen, nicht eine ruhige, bereits angeordnete Untersuchung des Saalbaues abzuwarten, um sich danach über die Art der Wiederherstellung entschliefsen zu können, sondern dem von den städtischen Kollegien einmal gefassten Beschlüsse nachzugehen, und das in sich starke Gebäude mit jener Ostwand, in welcher sich ähnlich wie in Gos'ar, Gelnhausen, Wimpfen und an der Wartburg Fensterarkaturen zeigen, zu einer kleinen, von Akazienbäumchen und Syringen umgebenen Ruine umzugestalten. Der Oberbürgermeister der Stadt hat denn auch einige angesehene Architekten Braunschweigs für seine Idee zu begeistern gewusst, um durch ein grofses Aquarell, in welchem im Hintergrunde ein mächtiges, für einige Millionen noch zu erbauendes Rathhaus (das Braunschweig in solcher Gestalt natürlich nie bauen wird) prangt, für seine Idee Propaganda bei Hoch und Niedrig zu machen, und, nachdem das Bild durch die Allerhöchsten Salons passirt, woselbst es auch wegen der aquarellistischen Leistung Belobung gefunden, es in einem Schauladen Braunschweigs auszustellen, an welcher Stätte es mit Verwunderung mannichfacher Art nun besehen wird. —

Nach diesen Thatsachen sollte man glauben, dass in Braunschweig die, in Zeitschriften aller Art, täglich sich mehrenden Nothschreie über die Verwüstung Nürnbergs und Augsburgs, die ewig sich wiederholenden Zitate über den durch Abbruch des Goslarer Domes verübten Vandalismus, oder auch die freudige Begrüfsung der Erhaltung und Herstellung des Holstenthores in Lübeck, welches der Magistrat in ganz ähnlicher Lage, wegen des starken Verkehrs nach dem Bahnhofe, glaubte durchaus abreissen zu müssen, wie der Erhaltung des Rathhauses in Hannover und vieler anderer gleicher Dinge, gar nicht gelesen, oder nicht verstanden werden.

Der Arch.- u. Ing.-Verein in Braunschweig hat bereits durch einen Entwurf von Strafsenzügen an der betreffenden Stelle zur Genüge dargethan, wie bei Erhaltung und Ergänzung der Dankwarderoder Burg in vollkommenster Weise dem von Westen nach Osten aufzubessernden Verkehrswege genügt werden und der östlich sich anschliefsende ausgedehnte fiskalische Grund und Boden zu der Anlage grofsartiger für die Stadt nothwendiger Bauten verwendet werden kann, so dass die alte Burg mit der Burgkirche inmitten einer reichen neuen Welt einen gebührenden ehrenvollen Platz einnehmen würden. Hoffen wir, dass der Sinn für Historisches und Erhaltung alter ehrwürdiger Monumente in Braunschweig so überwiegend grofs sein möge, dass an maafsgebender Stelle die Ruinenfreunde unterliegen, oder sich zum Besseren bekehren, damit wir ihnen freundlich die Hände wieder reichen können.

C. W. H.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 9. April 1880. Vorsitzender Hr. Haller, Schriftführer Hr. Bargum; anwesend 92 Mitglieder.

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten hielt Hr. Roeper einen längeren Vortrag über die unter seiner Leitung erbaute Brücke am „Niederbaum." — Hinsichtlich des hoch

langen prächtigen Viadukte in Barmen und mehre Tunnels wechseln mit einander ab. Die Stationsgebäude zeigen einen phantasie- und farbenreichen Fachwerksbau in gothischen Formen mit Terrassen und Hallen von malerischer Wirkung. Gemusterte Ziegelfüllungen, mehrfarbige Schieferbekleidungen an den vom Schlagregen getroffenen Seiten, die Profilirung, Bemalung und Ornamentirung der Holztheile bieten ein fast übertrieben wechselvolles Bild; jede Station ist mit einer hölzernen Perronhalle, theilweise in Kurven liegend, und mit einem flott durchgebildeten Abortsgebäude ausgestattet, die sich der Wirkung des Ganzen vorzüglich anschliefsen. Mit Sicherheit war in Elberfeld der architektonische Verfasser dieser Bauten nicht zu ermitteln; es wurden indess die Namen Bleich, Wulf und Jüttner mit denselben in Verbindung gebracht. —

Die Eisenbahnen, der Tramway, die Wupper mit ihren 25 Brücken, von denen fast die Hälfte in den letzten zehn Jahren entstanden ist, vermitteln die zahlreichen Verbindungen zwischen Elberfeld und Barmen. Während Elberfeld ein mehr ausgedehntes Thal und sanftere Höhen zur Verfügung stehen, auf welchen allerdings in früherer Zeit z. Th. unglaubliche, kaum passirbare Strafsenzüge angelegt sind, ist Barmen auf den sehr eingeschnürten Thalweg der Wupper selbst und auf die Ausdehnung in mehre Nebenthäler angewiesen. Elberfeld ist Barmen mit der von Schneider erbauten grofsartigen Rhein-Wasserleitung und mit dem Neubau des Schlachthofes entschieden voraus geeilt; Barmen hat dagegen Elberfeld nicht allein an Einwohnerzahl überflügelt, so dass es die zweitgröfste Stadt der Rhein-Provinz geworden ist, sondern es scheint auch in der Pflege des Strafsen- und Promenaden-Wesens Elberfeld in gewisser Weise überlegen zu sein. Zum wenigsten ist der Eindruck auf den Fremden mehr ansprechend und sauber. Im übrigen ist in der Bauart beider Städte, meist aus schieferbekleideten Fachwerks-Bauten bestehend, welche zwischen sich schmale Durchgänge zu den Höfen frei lassen, wenig Unterschied. Zu gunsten eines besseren Aussehens hat man bis vor kurzem gern die Schiefer-Behängung durch eine Brettverschalung in imitirter Quaderung ersetzt; in neuerer Zeit hat indess der Backsteinbau und Quaderbau bedeutendes Terrain gewonnen.

Nennenswerthe Bauten Barmens aus den letzten Jahrzehnten sind 3 gothische Kirchen, nämlich die Immanuel-Kirche, ein etwas dürftiger Bau in dunklem Kohlen-Sandstein mit hellen Sandstein-Gliederungen und hübschem Thurm, eine neue Backstein-Kirche beim Bahnhofe Rittershausen und die von Hübsch entworfene lutherische Kirche in Unter-Barmen. Von neueren Bauten sind das Theater von Pflaume, das prächtige Krieger-Denkmal (von Oppler ?) in den sog. städtischen Anlagen und das vom Stadt-Baumeister Winchenbach erbaute neue Rathhaus am Marktplatze zu nennen. Die dem Platze zugewendete, ausgedehnte Haupt-Façade des Rathhauses besteht aus einem Mittelbau und zwei Eckbauten, welche im Erdgeschoss durch offene zu Marktzwecken dienende Hallen verbunden sind. Die Architektur ist eine kräftige und edle Renaissance; die Flächen bestehen aus gelben Ziegeln, die Gliederungen aus braunem Sandstein. Bis auf den oberen Abschluss des Mittelbaues, welcher wohl etwas entschiedener und charakteristischer zu wünschen sein dürfte, ist das Ganze eine vortreffliche Leistung, deren Genuss indess unliebsam gestört wird, wenn der Beschauer zur Haupt-Strafse hingeht und bemerkt, dass die ganze Seiten-Façade und Tiefe des Gebäudes nur zwei Axen beträgt! Und gerade diese Seite ist es, von welcher das Rathhaus zumeist gesehen wird. Sollte es wirklich Umstände von so schwieriger Natur geben, die eine derart ungünstige Bauplatzwahl rechtfertigen? Dem Uneingeweihten scheint es, als ob hier, sei es auf Kosten des freien Platzes, sei es unter Inanspruchnahme nachbarlicher Hausgrundstücke, eine andere Lösung nicht allein möglich, sondern geboten gewesen wäre. — (Forts. folgt.)

interessanten Drehmechanismus, welcher ohne Wiedergabe der vielen, von Hrn. Roeper ausgestellten Zeichnungen nicht verständlich zu machen ist, muss auf eine bevor stehende spezielle Publikation verwiesen werden. —

Die Bekanntgabe der Entscheidung in der Konkurrenz um das Grabdenkmal für den verstorbenen Dr. Martini, Oberarzt am Hamb. Krankenhause, wofür das Martini-Komité einen Preis ausgesetzt hatte, erfolgte durch Hrn. Hauers. — Von den eingegangenen 11 Entwürfen stellte das Preisgericht zwei, als deren Verfasser die Architekten Schmidt & Neckelmann und Georg Thielen ermittelt wurden, mit Rücksicht auf einige der programmmäfsigen Ausführung entgegen stehende Bedenken zur engeren Konkurrenz.

Die noch auf der Tagesordnung stehenden Verbandssachen mussten der vorgerückten Zeit halber vertagt werden.

In den Verein aufgenommen wurden die Hrn. Rudolf Schröder und C. Lüthge.

Stiftungsfest am 17. April 1880.

Zu der diesjährigen Feier des Stiftungstages hatten sich reichlich 100 Theilnehmer bei einem Mittagessen im Schweizersaal des Sagebiel'schen Etablissements versammelt, den das Festkomité (Peiffer, Knöhr, Schur, Juhl, Neckelmann und Thielen) mit viel Geschick und Geschmack zu einer festlich geschmückten Lichtung im Tannenwalde umgebildet hatte. Dem dadurch erzielten anmuthigen Eindrucke, den während der Tafel einander folgenden niedlichen und drolligen Ueberraschungen, wie dem Erscheinen einer Sträufschen vertheilenden Vierländerin (freilich *mock*), den grotesken Scherzen des, auf einer improvisirten Waldbühne sich sammelnden „Fahrend Volks", deren Führer der Zauberkünste so mächtig war, dass auf sein Geheifs ein grofses Fass voll süfsen Maitrankes aus den Wipfeln der Tannen zu den erstaunten Festgenossen sich herab senkte, und den zündenden Reden und lustigen Liedern, unter denen das auf „die Pyramiden-Konkurrenz" und „das Submissionslied" besonders wirkungsvoll waren, ist der aufserordentlich gelungene Verlauf des bis an den frühen Morgen dauernden Festes zuzuschreiben. — Dass an dem Verdienst um diesen Erfolg jüngere Kräfte des Vereins in vollem Maafse partizipiren, ist ein für die Fortdauer der eigenartig heiteren Stiftungsfeste des Hamb. Vereins nicht hoch genug anzuschlagender Gewinn. — *Vivat sequens!*

Versammlung am 23. April 1880 Vorsitzender Herr Hastedt, Schriftführer Hr. Bargum; anwesend 82 Mitglieder.

Nachdem Hr. Hauers die Entscheidung in der engeren Konkurrenz um das Grabdenkmal für Dr. Martini dahin bekannt gegeben hat, dass das Preisgericht (Hauers, Peiffer und Bernh. Hanssen) den Entwurf von Schmidt & Neckelmann demjenigen von Georg Thielen rücksichtlich seiner Gröfsen-Verhältnisse vorgezogen habe, macht Hr. Schäffer eine Reihe von Mittheilungen über eine Reise, welche er im vorigen Jahre nach und in den Vereinigten Staaten Nordamerikas gemacht hat. — Zweck der Reise war, Getreide- (Silo-) Speicher kennen zu lernen, wie Hr. Schäffer gegenwärtig einen solchen in Hamburg baut; doch beschränkt sich der Vortrag keineswegs auf dieses Thema, sondern schildert eine Menge von Eindrücken und Erfahrungen, welche sich dem Reisenden aufdrängen. Der Beschreibung der Seereise mit dem „Gellert" und dessen Karambolage mit einem englischen Schooner folgte eine Schilderung der Einfahrt und Ankunft in New-York, — gleich grofsartig an Natur-Schönheit wie an Zollplackerei — und hieran reiht sich ein Bild des New-Yorker Strafsen-, Hôtel-, Geschäfts- und Verkehrs-Lebens voll anziehender Pointen, welche die der Beschreibung unterzogenen Objekte, als die Pfostenbahnen, die Tramways, der Telephon-Verkehr, der Hafen mit seinen Bauten und Betriebs-Einrichtungen, der Lasten-Transport, die unfertige Brooklyn-Brücke mit der Seilbrücke für Fufsgänger u. dgl. m. in reichem Maafse bieten. — Die Fahrt von New-York nach Boston hat der Vortragende mit einem der bekannten Salon-Dampfer gemacht, und dort im Hôtel (Brunswickhouse) nach grofsartigstem amerikanischen Zuschnitt mit allen Eigenthümlichkeiten (*lifts*, erwärmten Kloset-Sitzen u. s. w.) kennen gelernt, wie es in Europa nirgends auch nur annähernd so gut und komfortabel zu finden sein möchte. — Boston zeichnet sich u. a. durch eine grofse Zahl beweglicher Brücken aller (selbst der sonderbarsten) Systeme aus. Nach einer Beschreibung mehrer solcher Brücken musste der Redner der vorgerückten Zeit halber seinen Vortrag abbrechen, jedoch giebt er das Versprechen, in nächster Versammlung die Fortsetzung zu liefern.

Für die Erledigung der Verbandssachen fand sich auch an diesem Abend keine Zeit. Sie wurden wiederum vertagt.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Schmidt, Hempel und Beckmann. Bm.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Wochenversammlung am 21. Januar 1880.

Hr. Prof. H. Fischer hält einen Vortrag über die Kühlung geschlossener Räume. Der Vortragende führt aus, dass es Zweck der Heizung im engeren Sinne ist, die Blutwärme auf 35—37° C. zu erhalten. Da nun ein Mensch von normalem Körperbau stündlich 125 W.-E. entwickelt, von denen 25 zur Wasserverdunstung des Körpers und 100 zur Temperaturerhöhung der umgebenden Luft verwandt werden, so ist es geboten, auf diese beträgliche Wärmeentwickelung bei der Heizung Rücksicht zu nehmen und die Temperatur der umgebenden Luft entsprechend niedriger zu halten. Auch die durch Verbrennung der Beleuchtungsstoffe frei werdende Wärmemenge, die bei einem Argandbrenner von etwa 140 l Gas stündlichem Konsum 750 W.-E. beträgt, ist zu beachten. Bei höheren äufseren Temperaturen und in Räumen für gröfsere Versammlungen kann es aus genannten Ursachen nöthig werden, die Heizung im negativen Sinne aufzufassen und für eine entsprechende Kühlung zu sorgen.

Praktisch ist eine solche Kühlungsanlage, für die sich das System der Luftheizung am zweckmäfsigsten eignen würde, noch nicht zur Ausführung gekommen, doch ist durch die Konkurrenz für die Kühlung des Gürzenich-Saales in Köln, der 2 500 Personen fassen und in dem im Sommer eine Temperatur von 22,5° C. nicht überschritten werden soll, ein Versuch hierzu angeregt. Die diesbezüglichen Konkurrenzberichte im Jahrg. 1879, S. 279, 300 und 309 dies. Ztg. haben den Vortragenden zur Besprechung des Gegenstandes veranlasst.

Soll in einem Saale die Temperatur auf 22½° C. gehalten werden und wird angenommen, dass die Temperatur der freien Luft ebenfalls 22½° sei, so sind, da die Wärmeabgabe nach Aufsen aus der Rechnung entfällt, für jede Person 100 W.-E. zu binden. Wird hierzu für Beleuchtung auf jede Person ⅓ Argandbrenner, entsprechend der Produktion von 250 W.-E. gerechnet, so müssen im ganzen stündlich für jede Person 350 W.-E. gebunden werden. Für die zu diesem Zwecke eingeführte Luft darf bei mäfsiger Geschwindigkeit von 100 bis 150 mm und guter Vertheilung eine Temperatur von 15° angenommen werden, d. i. ein Temperatur-Unterschied von 7,5° C. Bei letzterem ist eine Luftmenge $L = 350 : (1{,}2 \, . \, 0{,}24 \, . \, 7{,}5) = 162$ cbm erforderlich, die aber voraus gesetzter Weise nicht zugeführt werden kann. Günstiger gestaltet sich die Rechnung, wenn die von der Beleuchtung herrührende Wärmemenge durch geeignete Einrichtungen direkt abgeführt wird. Alsdann bedarf man zur Bindung der 100 W.-E., welche eine Person entwickelt, einer Luftmenge $L = 100 : (1{,}2 \, . \, 0{,}24 \, . \, 7{,}5) = 50$ cbm.

Der Gürzenich-Saal verlangt demnach, um die Temperatur der freien Aufsenluft in ihm zu erhalten 50 . 2 500 = 125 000 cbm Luft in der Stunde, nicht aber, wie das Programm in Aussicht nahm, nur 28 600 cbm. —

Der Vortragende geht hiernach zur Besprechung der Mittel zur Luftkühlung für den in Frage stehenden Zweck über. Beim Schmelzen von 1 kg Eis werden 80 W.-E. gebunden und im günstigsten Falle, wenn das Eiswasser mittels Gegenstromes mit zur Kühlung verwandt wird, sind 100 W.-E. zu erreichen. Für jede Person müsste daher stündlich 1 kg Eis verbraucht werden und der Gürzenich-Saal erforderte 2 500 kg Eis stündlich. Für gröfsere Versammlungsräume ist daher von der Kühlung in solcher Art wohl Abstand zu nehmen.

Ist Wasser von etwa 12° C. in genügender Menge vorhanden, so lässt sich die Kühlung hierdurch erreichen, besonders wenn dasselbe in Röhren gegen den Strom der Luft geführt wird. Das Wasser wird auf 20° erwärmt werden können, so dass dann für jede Person stündlich 100 : (20—12) = 12,5 kg erforderlich wird. Bei Voraussetzung einer recht zweckmäfsigen Anlage, bei der 1 qm Rohroberfläche stündlich und für 1° Temperatur-Unterschied 15 W.-E. überführt, berechnet sich die Rohroberfläche für jede Person, da der mittlere Temperatur-Unterschied $\frac{1}{2} [(15-12) + (22{,}5-20)] = 2{,}75°$ beträgt, zu $100 : (15 \, . \, 2{,}75) = 2{,}4$ qm. Bei gröfseren Räumen würde dies zu sehr ausgedehnten Kühlflächen führen. —

Ein wirksameres und ausführbareres Kühlverfahren ist das mittels zunächst verdichteter, dann gekühlter Luft, die bei ihrer Expansion eine sehr niedrige Temperatur annimmt. Mit Hülfe der Poisson'schen Gleichung $\frac{T_2}{T_1} = \left(\frac{p_2}{p_1}\right)^{0{,}29}$, in der T_1 u. T_2 die Anfangs- bezw. die Endtemperatur (vom sogen. absoluten Nullpunkt an gerechnet) und p_1 und p_2 die zugehörigen Spannungen bezeichnen, lässt sich die Temperatur der kalten Luft bei bekannter Pressung oder die Pressung bei bekannter, gewünschter Temperatur hiernach berechnen. —

Die Irrigkeit der Auffassung in Bezug auf das von vielen Technikern empfohlene Kühlungsverfahren durch Wasserverdunstung beweist der Vortragende durch die folgende Rechnung: 1 cbm Luft vermag höchstens bei

15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°
13 gr	14 gr	15 gr	16 gr	17 gr	18 gr	19 gr	20 gr	21 gr

Wasser bezw. Wasserdampf aufzunehmen. Ist die äufsere Luft von 22,5° nur zur Hälfte gesättigt, so enthält sie 10.25 gr in 1 cbm. Da nun beim Verdunsten von 1 gr Wasser 0,59 W.-E. gebunden werden und für 1° Temperatur-Erniedrigung von 1 cbm Luft 1,2 . 0,24 = 0,288 W.-E. erforderlich sind, so vermag man mit 1 gr Wasser 1 cbm Luft um 2° abzukühlen.

Die Luft von	22½°	21°	19°	17°	16°
enthält bei einer Sättigung von	50%	58%	71%	87%	96%
	10,25 gr	11 gr	12 gr	13 gr	13,5 gr

Wasser, so dass die verlangte Abkühlung auf 15° nicht gelingen kann. Ist die Luft von vorn herein feuchter, so ist eine noch geringere oder auch gar keine Kühlung möglich. Das Kühlverfahren durch Wasserverdunstung muss demnach, da es in den meisten Fällen seinen Dienst versagt, als unanwendbar bezeichnet werden.

Der Feuchtigkeits-Zustand der freien Luft muss indessen auch bei der Verwendung eines der früher besprochenen Kühlmitttel volle Berücksichtigung finden. Soll die bei 22,5° gesättigte Luft

auf 15^0 abgekühlt werden, so sind, da 1^{cbm} von $22{,}5^0$ $20{,}5^{\text{gr}}$ und 1^{cbm} von 15^0 13^{gr} Wasserdampf enthält, $20{,}5 - 13 = 7{,}5^{\text{gr}}$ zu Wasser zu verdichten, d. h. es müssen $0{,}59 \cdot 7{,}5 = 4{,}425$ W.-E. für 1^{cbm} oder $50 \cdot 4{,}425 = 221$. W.-E. für jede Person zu diesem Zwecke gebunden werden. Es ist dieses mehr als das Doppelte von dem, was zur Abkühlung ohne Berücksichtigung des Feuchtigkeitsgehalts der Luft gefunden wurde. Die bei der Kühlung mit Wasser berechnete Kühlfläche müsste hiernach für jede Person $3{,}2 \cdot 2{,}4 = 7{,}68^{\text{qm}}$ betragen, so dass der Gürzenich-Saal $2\,500 \cdot 7{,}68 = 19{,}200^{\text{qm}}$ Kühlfläche erforderte.

Die in Vorstehendem bei günstigsten Annahmen erhaltenen Rechnungsergebnisse zeigen zur Genüge, welche aufserordentlichen, sich zur Unmöglichkeit steigernden Schwierigkeiten bei einer weiter gehenden Kühlung zu überwinden sind. Geringere Gröfse der Kühlvorrichtungen ist zulässig, wenn der betr. Raum nur kurze Zeit benutzt wird und mit starken, vorher gekühlten Wänden umgeben ist, die im Stande sind gröfsere Wärmemengen zu binden. Die hierbei durch Verdichtung des Wasserdampfes erfolgenden Niederschläge sind jedoch für Dekorationen und Möbel nachtheilig.

Schliefslich erwähnt der Vortragende, dass von den Arbeiten der Gürzenich-Konkurrenz keine den Anforderungen genügt habe, und nur ein Projekt, bei dem Kühlung mit Grundwasser vorgesehen war, als gelungener bezeichnet werden konnte.

In dem nachfolgenden Meinungsaustausch, an dem sich die Hrn. Keck, Launhardt, Fischer und Lembeck betheiligten, zeigte sich Zustimmung zu den vom Vortragenden entwickelten Ansichten. Als bestes und wirksamstes Mittel hebt Hr. Prof. Keck die Kühlung mittels verdichteter Luft hervor. — L.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 3. Mai 1880. Anwesend 135 Mitgl., 4 Gäste. Vorsitzender Hr. Hobrecht.

Eingegangen ist u. a. ein Schreiben des zur Zeit in Rom sich aufhaltenden Malers Prell, welcher zur Ausführung seiner für den grofsen Saal des Architektenhauses projektirten Fresken noch um ein Jahr Aufschub bittet. Der Vorstand wird diesen Antrag in Erwägung nehmen. Vom Maler Paul Meyerheim sind Skizzen zur Ausschmückung des Vestibüls im Borsig'schen Hause, sowie desjenigen vom Palais Bismark, ferner Skizzen zur Dekoration eines Speisesaals ausgehängt, welche von Hrn. Ende kurz erklärt werden. Den als Gast anwesenden Entdecker der Pergamenischen Alterthümer, Hrn. Humann, ehrt die Versammlung durch Erheben von den Sitzen.

Hr. Baensch macht einige Mittheilungen über Bagger, welche auf See im Hafen von Dünkirchen angewandt werden, um die Einfahrt zu vertiefen. Diese Maschinen, vom Hrn. Vortragenden durch zahlreiche Skizzen an der Tafel erläutert, vereinigen in sich Bagger und Prahm, und enthalten zugleich die zu ihrer eigenen Fortbewegung nöthigen Vorrichtungen. Brauchbar sind sie noch bei einem Seegange bis zu $0{,}8^{\text{m}}$ Höhe. Sie sind nur für Sandboden zu verwenden. Das Baggern geschieht durch Saugapparate mittels Zentrifugalpumpen, welche 10 bis 30 % an Material hinauf befördern, in der Art, dass man einzelne Vertiefungen im Meeresboden aushöhlt, welche dann durch die Fluth ausgeglichen werden. Die Hafeneinfahrt zu Dünkirchen ist so um $0{,}7^{\text{m}}$ vertieft worden. Der eine komplizirtere dieser Bagger — mit zwei Saugapparaten — ist vom Hrn. Vortragenden schon in einem früheren Aufsatz dargestellt worden, hat sich jedoch nicht so gut bewährt, wie ein anderer bedeutend vereinfachter, welcher nur einen in einem Schlitz in der Längsaxe des Schiffes arbeitenden Apparat besitzt.

Der Hr. Vorsitzende verliest noch einen Aufruf von Mitgliedern der archäologischen Gesellschaft zur Betheiligung an einem zu Ehren des Hrn. Humann am 12. Mai zu veranstaltenden Festmahl.

Hr. Raschdorff bittet, seinen Zuhörern die Betheiligung an den Exkursionen des Vereins zu gestatten. Der Verein beschliefst, über diese prinzipielle Frage sich in einer künftigen Sitzung zu entscheiden. — d.

Vermischtes.

Die persönliche Haftbarkeit des Veräufserers eines Grundstücks für die darauf lastenden und vom Erwerber des Grundstücks übernommenen Hypothekenschulden, welche im vorigen Jhrg. u. Bl. mehrfach erörtert wurde, ist nunmehr durch ein Erkenntniss des Reichsgerichts, III. Hülfssenst v. 21. Februar d. J. in folgender Weise fest gestellt worden:

„Der Veräufserer eines Grundstücks, gleichviel ob während seines Besitzes die Hypothek entstanden oder er selbst bei seinem Erwerb des Grundstücks die bereits eingetragene Hypothekenschuld übernommen hat, wird von seiner persönlichen Verbindlichkeit nicht schon befreit, wenn der Hypotheken-Gläubiger von der Veräufserung, beziehungsweise von der Schuld-Uebernahme des neuen Erwerbers in irgend einer Weise Kenntniss erlangt, sondern nur dadurch, dass der Veräufserer selbst nach erfolgter Veräufserung die Schuldübernahme dem Gläubiger bekannt macht und der letztere die im § 41 des Grundeigenthums-Erwerbs-Gesetzes vom 5. Mai 1872 vorgeschriebenen Fristen für die Kündigung und Einklagung der Hypothek verstreichen lässt. So lange jedoch der Veräufserer des Grundstücks und seine Vorbesitzer für die Hypothek persönlich haftbar bleiben, kann der Hypotheken-Gläubiger nach freier Wahl sein Recht auf Zahlung rückständiger Zinsen, resp. des fälligen Kapitals in persönlicher Klage gegen den jetzigen Besitzer des Grundstücks oder gegen einen der persönlich haftenden Vorbesitzer geltend machen. Der persönlich haftbare Veräufserer eines Grundstücks kann also nicht zunächst die Ausklagung des jetzigen Besitzers von dem Gläubiger verlangen."

Es geht daraus hervor, dass die in mehren Fällen eingetretenen peinlichen Uebelstände allerdings nicht durch die betreffende Gesetzgebung verschuldet waren sondern dass sich jeder Verkäufer eines Grundstückes durch Beobachtung einer unschwer zu erfüllenden Formalität von der Haftbarkeit für die auf diesem Grundstück lastenden Hypotheken-Schulden befreien kann.

Ueber den Werth verschiedener Paläste in und bei Paris giebt auf Grund einer kürzlich vorgenommenen genauen Abschätzung die *Direction des Bâtiments Civils et des Palais Nationaux* folgende Aufschlüsse.

1) das *Palais royal* jetzt Sitz des Staatsraths	8 000 000	*M.*
2) „ „ *de Louxembourg*	48 000 000	„
3) „ „ *d'Elysée*	8 000 000	„
4) „ „ *de Versailles* nebst Park und Dependenzen	89 600 000	„
5) „ „ *de Trianon*	10 800 000	„
6) „ „ *St. Cloud* in seinem zerstörten Zustande	3 980 000	„
7) „ „ *Rambouillet*	2 436 000	„
8) „ „ *Compiègne*	10 400 000	„
9) „ „ *Fontainebleau*	24 000 000	„

Ueber den Werth des *Palais de Louvre* und der *Tuilerien* fehlt leider eine Angabe, bei dem ersteren wohl, weil es noch in der Restauration begriffen ist, bei dem letzteren, weil man noch immer vor der Frage steht, ob die Ruine abgebrochen, erhalten oder restaurirt werden soll.

Erfahrungen über das Imprägniren von Bauhölzern mit Kreosot wurden in der *Society of Civil and Mechanical Engineers* zu London durch Hrn. R. M. Bancroft auf Grund der durch 26 Jahre fortgesetzten Versuche des Hrn. W. Teasdel an den Hafenbauten zu *Great Yarmouth* mitgetheilt. Hiernach nimmt Ulmen-, Buchen- und Kiefernholz, wenn es rechtzeitig geschlagen und getrocknet ist, das Kreosot leicht auf, am leichtesten wohl das Buchenholz. Wenn Kiefernholz schnell gewachsen, also breite Jahresringe zeigt, wie das Ostseeholz, dringt auch dort Kreosot bis ins Harz ein. Unter einem Druck von 3—4 Atmosphären nahm geschnittenes Holz bei warmem Wetter während 36 Stunden etwa 10—14 engl. ℔ Kreosot pro $^{\text{cb}'}$ auf. Bei Eichen- und Buchenholz bewährte sich die Methode, den Saft in Vacuum auszuziehen, nicht aber bei den harzhaltigen Hölzern, namentlich nicht bei *pitche pine*, und gerade das Harz ist es, das den Wurm anzieht. — Es empfiehlt sich, das imprägnirte Holz etwa 6 Monate vor seinem Gebrauch lagern zu lassen, da dann erst das Kreosot mit den Holzfasern eine innige Verbindung eingegangen ist.

T. hat das obige Verfahren in vieler Beziehung vorzüglich gefunden, namentlich gegen den Bohrwurm; er nennt Beispiele, wo Eichenholz nach 10—11 Jahren vollständig zerstört war, während jenes präparirte Holz noch nicht vom Wurm angerührt wurde. Besonders für das billige und in jeder Dimension leicht zu habende Kiefern-Holz ist dasselbe wichtig. — Die mitgetheilten Erfahrungen stimmen übrigens mit den in Deutschland gemachten im allgemeinen überein.

Ueber die gegenwärtige Bauthätigkeit von Köln berichtet die Köln. Ztg. folgendes: Neben einer gröfseren Anzahl von Prachtbauten, die an verschiedenen Strafsen aufgeführt werden, ist eine ganze Reihe von neuen Häusern im Bau begriffen, für die Errichtung anderer wurde in allerjüngster Zeit die Erlaubniss nachgesucht. Die Zahl der sämmtlichen Neubauten, welche gegenwärtig die verschiedenen Zweige des Baugewerks beschäftigt, beläuft sich auf mehr als 60; aufserdem sind gegen 80 Hinterhäuser, Anbauten, Stallungen u. s. w. in Angriff genommen. Gegen die Privatbauthätigkeit ist auch die öffentliche nicht zurück geblieben; das bezeugt der Fortbau und die Restauration des Domes und die umfangreichen Wiederherstellungs-Arbeiten an den Kirchen St. Aposteln, Maria Lyskirchen, St. Severin u. s. w., die Kasernen-Bauten, die Restauration am Rathhause, der Beschluss, das hiesige Männerdepot am Rathhausplatz, im Volksmunde die Violine genannt, durch einen Neubau zu ersetzen. Die Bauthätigkeit an den Façaden zur Verschönerung und Wiederherstellung der Häuserfronten ist, wie die zahlreichen Gerüste und Hängewerke bekunden, eine ganz erhebliche.

Baptisterium zu Ravenna. Hr. Henry Wallis schreibt an den „*Builder*", um die Aufmerksamkeit auf dieses für die Kunstgeschichte so bedeutsamen Bauwerks zu lenken, welches dem Verfalle entgegen gehe.

Aus dem Jahresbericht der *Royal Institution of British Architects* geht hervor, dass die Zahl der Mitglieder in 1879 auf 833 angewachsen ist, darunter 353 wirkliche Mitglieder, 366 Gesellschafter und 114 Ehren-Gesellschafter. Aus der Klasse

der Gesellschafter wurden im vergangenen Jahr 4 in die der wirklichen Mitglieder durch Wahl versetzt, 23 wurden als wirkliche Mitglieder und 44 als Gesellschafter neu aufgenommen. In den letzt vergangenen Jahren betrug die Mitgliederzahl 786 bezw. 709.

Aus der Fachlitteratur.

Handbuch der Steinkohlen-Gas-Beleuchtung von Dr. N. H. Schilling, 3. Auflage, 1879, München bei Oldenbourg.

In der kürzlich beendeten neuen Auflage des bewährten Handbuchs ist der Verfasser zu einer fast vollständigen Umarbeitung des in der vorher gehenden Auflage enthaltenen Stoffes gelangt.

Der 1. Theil des Buches ist dem chemisch-physikalischen Theil der Gasbereitung gewidmet. Wir gehen über denselben mit nur kurzer Berührung hinweg. Für den Abschnitt über die Anwendung des Gases stand dem Verfasser ein reiches Material durch die Arbeiten von Frankland, Stein, Heumann, Blochmann u. a. über die Vorgänge in der leuchtenden Flamme, und durch die Versuchsreihen von Audouin & Bérard, sowie durch eigene Versuche über verschiedene Brennersorten und deren Konsum und Leuchtkraft zur Verfügung; auch der Abschnitt über Photometrie ist durch Versuchsreihen mit neuen Sorten von Normalbrennern und mit Normalkerzen aus verschiedenen Materialien, sowie durch die Mittheilung der Giroud'schen Apparate bereichert worden. Gröfstentheils neu ist das Kapitel über den Theer, über die Darstellung der Anilin-, Phenol-, Naphtalin- und Anthracenfarben, welches Dr. Bunte bearbeitet und auch für den Nichtchemiker leicht verständlich gemacht hat.

In dem 2. technischen Theile des Handbuches, welcher die Konstruktion der Apparate für die Gasfabrikation behandelt, kommen die neuen Konstruktionen zunächst in dem umfangreichen Kapitel über die Retortenöfen zur Geltung, auf welche der Verfasser mit Recht ein grofses Gewicht gelegt hat. Auch die in den letzten Jahren eingeführte Kohlenoxydgas-Feuerung ist eingehend behandelt und durch Mittheilung mehrer ausgeführter Ofen-Konstruktionen erläutert.

Zu den früheren Kondensations-Apparaten ist der seit einigen Jahren mit Vortheil angewandte Kondensator von Pelouze und Audouin, zu den Exhaustoren der Körting'sche Dampfstrahl-Exhaustor hinzu gekommen; auch mehre Regulator-Konstruktionen sind neu hinzu getreten. Nur das Kapitel über die Fabrikations-Gasmesser scheint uns zu kurz behandelt zu sein und wir hätten hier noch ein näheres Eingehen auf die jetzt nicht selten vorkommenden Gasmesser von grofsen Dimensionen und deren Trommeln für angezeigt gehalten.

In dem wichtigen und sehr erweiterten Abschnitt über Gasbehälter-Bauten wären vielleicht spezielle Mittheilungen über die neuesten grofsen Gasbehälter in England zu wünschen gewesen und eine noch strengere Kritik über mehre mitgetheilte Konstruktionen, so weit als dieselben nicht ohne weiteres zur Nachahmung empfehlenswerth scheinen; so möchte z. B. die auf pag. 423 — 425 beschriebene Art der Montage, bei welcher der schwache Blechmantel in ganzer Höhe der Gasbehälter-Glocke auf dem unteren Ring aufgebaut und fertig genietet, und dann erst mit seinem Gerippe versehen und ausgesteift wird, für Glocken von grofsen Dimensionen wohl nicht mehr zu empfehlen sein. Auch die aus der 2. Auflage wieder aufgenommene Konstruktion einer Glocke der Berliner Gasanstalten zeigt veraltete Details in der Tasse, im Gespärre und in den Führungen, welche bei den neueren Gasbehältern durch andere bessere Konstruktionen ersetzt worden sind.

Zu den Druckregulatoren für die Ausgangsröhren der Gasanstalten haben die Konstruktionen von Giroud neue Ergänzungen gegeben, während für die Berechnung der Leitungsröhren die graphischen Tafeln von Monnier hinzu gefügt worden sind. Wir vermissen hier die Erwähnung der namentlich für kleine Rohrdurchmesser wichtigen Versuche von Arson und wir möchten die auf pag. 497 angeführte Notiz, dass man den Einfluss der Winkel und Bögen gewöhnlich vernachlässigen kann, nicht für genügend begründet halten, da man *in praxi* wegen der durch Krümmer und Hähne entstehenden Widerstände je nach Umständen oft nur 60—80 % des nach den Formeln von Poll oder Monnier für gerade Rohren berechneten Durchgangs-Quantums erhält. — In dem Kapitel über Beleuchtungs-Apparate sind die mit Maafsen und Abbildungen versehenen Angaben über die Sonnenbrenner, über Theater-Beleuchtungen und über Beleuchtung von Eisenbahnwagen neu und die Flammen-Regulatoren von Sugg, Giroud, Bablon u. a., deren gute Funktion indessen in unserem Klima noch fraglich sein dürfte, durch Figuren mitgetheilt.

Der aufserordentlich reichhaltige Stoff ist dem Verfasser ersichtlich über Vermuthen angewachsen. Wenn daher schon vieles in den früheren Auflagen enthaltene, jetzt Veraltete, fortgelassen worden ist, so hätte hierin stellenweise wohl noch mehr geschehen können. So hätte vielleicht für einige veraltete Ofen-Konstruktionen, für die veralteten Kalkreiniger und für die Exhaustor-Konstruktionen pag. 339—349 nebst den Tafeln 43—46 u. a. m. ein blofser Hinweis auf die früheren Auflagen wohl genügt.

Der Verfasser hat endlich auch den früher versprochenen 3. Theil über Betrieb und Verwaltung der Gasanstalten hinzu gefügt, welcher hier zum ersten Male in einem deutschen Handbuche bearbeitet, mancherlei wichtige Angaben enthält; wichtig nicht nur für den Techniker, sondern auch für Verwaltungs-Beamte, die mit der Leitung und Ueberwachung von Gasanstalten zu ihrem Theile berufen sind. Ein Punkt von prinzipieller Bedeutung mag hierzu eine kurze Erwähnung finden.

Nach Besprechung der Vorzüge und Nachtheile des Betriebes der Gasanstalten durch städtische Verwaltungen einerseits, und Privatverwaltung andererseits, sucht der Verfasser für die misslichen Verhältnisse, welche oft im Betriebe städtischer Anstalten entstehen, wenn den Verwaltungen nicht die für ein industrielles Geschäft unumgänglich nöthige kaufmännische Freiheit und Beweglichkeit gewährt wird, einen Ausweg durch den Pacht-Betrieb, welcher die Vortheile der beiden genannten Betriebsarten bis zu einem gewissen Grade vereinigen soll. Für grofse Gasanstalten möchten wir dem gegenüber die Ansicht äufsern, dass es wohl naturgemäfs ist, wenn die Kommune allein das damit verknüpfte grofse Risiko trägt, dass aber dann freilich die Verwaltung nach kaufmännischen Prinzipien erfolgen muss, und dass das Unternehmen nicht als ein solches aufgefasst werden darf, welches der Stadt unter allen Umständen alljährlich einen hohen Gewinn bringen soll, indem man den Gaspreis zur indirekten Besteuerung der Gaskonsumenten benutzt.

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer Kirche für die Wester-Gemeinde in Altona.

Im Kreise der Hamburg-Altonaer Architekten ist es als befremdlich aufgefallen, dass das Preisgericht, bezw. der Kirchenvorstand, der sich anscheinend einer ganz besonderen Sorgfalt in der Handhabung der Konkurrenz-Grundsätze befleissigte, dem Klingenberg'schen Entwurfe einen Preis zuerkannt hat. Die prämiirte Arbeit entspricht nämlich in so fern nicht den Forderungen des Konkurrenz-Ausschreibens, als das nach § 2 des Programms im Maafsstabe 1: 50 geforderte Blatt Façaden-Details nicht geliefert worden ist. Wer — wie jeder Konkurrent ohne Zweifel — weifs, dass gerade die gewissenhafte Lieferung des Detailblattes ein genaues Durchstudiren der ganzen Arbeit im gröfseren Maafsstabe erheischt, wird im Weglassen dieses Blattes eine wesentliche Erleichterung erblicken. — Bei korrektem Verfahren hätte der Klingenberg'sche Entwurf, weil er unvollständig eingereicht wurde, gleich einem zu spät eingereichten Konkurrenz-Projekt von der Konkurrenz ausgeschlossen werden müssen.

Hamburg, 4. Mai 1880. J.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Hamburg. 1) Eine Kunstausstellung, an der die Architektur sich betheiligt, wird binnen wenigen Tagen in Düsseldorf eröffnet werden. Die nächste derartige Ausstellung, zu der noch Anmeldungen möglich sind, wird die am 1. September zu eröffnende Jahres-Ausstellung der Berliner Kunstakademie sein. 2) Ein römischer Palmo beträgt nach Metermaafs 0,24 908.

Hrn. K. in Liegnitz. Ihrem Wunsche nach Mittheilung des Programms der in Berlin zu begründenden Zentral-Handwerkerschule haben wir bereits in No. 35 entsprochen; weitere Nachrichten über dieselbe bleiben wohl besser bis nach Eröffnung der Anstalt vertagt. Eine Zeitschrift für das Gebiet des Technischen Unterrichtswesens besteht z. Z. noch nicht und gern wollen wir Ihrem Vorschlage, dass der Verein preufsischer Gewerbeschullehrer oder eine andere Korporation der Gründung eines solchen Blattes näher treten möge, hiermit Verbreitung beschaffen. Dass — bei der Ueberzahl deutscher technischer Zeitschriften — ein solches Blatt lebensfähig sein würde, wollen wir damit noch nicht ausgesprochen haben.

Mehre Abonnenten in Berlin. Sobald der amtliche Erlass der internationalen Konkurrenz für Entwürfe zu einem Denkmal des Königs Victor Emanuel erfolgt sein wird, können Sie natürlich auf eine Ankündigung und Besprechung derselben in u. Bl. rechnen. Bis jetzt ist ein solcher Erlass u. W. noch nicht veröffentlicht worden: wenigstens haben wir in den zahlreichen politischen und technischen Zeitschriften, die wir regelmäfsig durchsehen, von ihm noch keine Kunde erhalten. Den Zeitungsnotizen, welche Ihnen aufgefallen sind (die wir jedoch unberücksichtigt gelassen haben, da sie nicht viel mehr enthielten, als was wir in einer Briefkasten-Notiz v. No. 97 Jhrg. 79 u. Bl. bereits mitgetheilt haben) bezogen sich lediglich auf die Vorlage, welche die italienische Regierung dem Parlament in Bezug auf jene Angelegenheit unterbreitet hat. — Sollten wir irren und sollte die Konkurrenz thatsächlich doch schon ausgeschrieben sein, so bitten wir diejenigen unserer Leser, die uns nähere Kunde davon geben können, um schleunigste Mittheilung.

Abonnent J. in Berlin. Das Wiener Musikvereins-Gebäude ist im Jhrg. 1870 der Allgemeinen (Förster'schen) Bauzeitung publizirt. Publikationen über ausgeführte Neubauten für musikalische Lehranstalten (Musik-Konservatorien etc.) sind uns augenblicklich nicht bekannt. Schätzenswerthen Anhalt für die Lösung einer derartigen Aufgabe dürfte Ihnen die bezügl. Schinkelfest-Konkurrenz des Architekten-Vereins in Berlin, sowie die vorjährige Preisbewerbung an der französischen Akademie gewähren. Das Märzheft des „*Moniteur des Architectes*“ hat einen Grundriss des mit dem *Grand prix* gekrönten Blavette'schen Entwurfs gebracht.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. Haupt-Versammlung vom 6. April 1880. In der zum ersten Male im neuen Vereins-Lokale, einem Saale des Lese-Museums, abgehaltenen, sehr zahlreich besuchten Versammlung hielt Hr. Reg.- u. Baurath Lange einen Vortrag über seine vorjährige Reise nach Rom und Sizilien.

Der Redner machte zunächst im Anschlusse an einen von ihm früher gehaltenen Vortrag über den Stadtplan des alten Rom einige Mittheilungen über den neuen Stadtbau-Plan unter Vorlage desselben. Die gegenwärtig in Angriff genommene Erweiterung Roms erstreckt sich auf den östlichen Theil des städtischen Gebietes von *Porta Pia* ab über den *Viminal* und *Esquilin* bis in die Gegend der *Villa Massimo* beim *Lateran* und im Anschluss daran auf dem *Viminal* von den Thermen des Diocletian bis zum Quirinal. Vorzugsweise ist dieser letztere Theil und das Viertel zwischen dem Bahnhofe und der Kirche *S. Maria Maggiore* in der Bebauung begriffen. Zur Verbindung dieses neuen Theils mit der *Piazza di Venezia* und dem *Corso* wird die *Via nazionale* durch die Gärten beim *Pal. Colonna* hindurch geführt. Im allgemeinen werden — den Bedürfnissen an Wohnungen für Beamte etc. entsprechend — 4- bis 5 stöckige Mieth-Kasernen errichtet. Eine Ausnahme davon macht das Gebäude für das Ministerium der Finanzen; ferner ist die im gothischen Stile gebaute protestantische Kirche in der *Via nazionale* bemerkenswerth.

Ein zweites in Angriff genommenes Bauterrain findet sich in der Senkung zwischen dem *Caelius* und *Esquilin* vom *Colosseum* an bis zum *Lateran*. Dasselbe leidet jedoch an dem Mangel einer guten Entwässerung, indem noch jetzt die uralte *Cloaca maxima* den Haupt-Entwässerungs-Kanal dafür bildet, welche in Folge der allmählichen Erhöhung des Flussbettes des Tiber nicht mehr hinreichend wirksam sein kann.

Neuerdings sind auch die *Prati di Castello* am rechten Ufer des Tiber vor *Porta Angelica* als Bauterrain in Aussicht genommen und man hat zu dem Ende an der *Ripetta* eine neue Brücke über den Tiber erbaut. Dieselbe hat Pfeiler von je 2 eisernen Zylindern und vier Oeffnungen mit eisernen Gitterträgern überspannt und eine Holzfahrbahn, zu welcher schmale Rampen hinauf führen. Dieser gewöhnliche Bedürfnissbau verunschönt die allen Besuchern Rom's so bekannte malerische Hafen-Anlage an der *Ripetta*. Um die grofse Fläche der *Prati di Castello* zur Bebauung mehr geeigneter zu machen, wird die schon so lange geplante Korrektion des Tiber ausgeführt werden müssen. Man war im vorigen Jahre mit der Erbreiterung des Flussbettes weiter unterhalb vor der *Villa Farnesina* beschäftigt, aufserdem wurde mit 2 Dampfbaggern unterhalb *Ponte-rotto* die Vertiefung des Flussbettes ausgeführt. — Der Redner erwähnt noch der Erneuerung des Dachstuhles über dem Mittelschiff der Kirche *S. Paolo fuori le mura*, dessen grofse reich verzierte Holzhängewerke durch die Trockenfäule ganz zerstört sind, und geht dann zur speziellen Beschreibung seiner Reise von Palermo über Segeste und Selinunt nach Agrigent über, wobei zahlreiche Photographien vorgelegt wurden. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen. In der Sitzung am 16. Februar d. J. hielt Hr. Reg.- u. Brth. Koch einen Vortrag über die Regulirung des Warthe-Flusses innerhalb der Provinz Posen. Der durch Pläne, Profile, Tabellen und sonstige bezügliche Schriftstücke reich erläuterte Vortrag brachte eine Menge interessanter Details und Zahlen und schloss mit der näheren Erläuterung des zum Zwecke der in Aussicht genommenen Ketten-Dampfschiffahrt aufgestellten Projekts einer Erweiterung der Festungs-Schleusen-Brücke in Posen.

In der Versammlung am 1. März d. J. besprach Hr. Ingenieur Luniatschek an der Hand von Karten die Arlbergbahn und deren projektirte Tunnel-Anlage.

Am 15. März d. J. hielt Hr. Wegebau-Inspektor Cranz einen Vortrag über die deutschen Ostseehäfen und den Hafen zu Rügenwaldermünde im Speziellen. Der Vortragende stellte die Rücksichten klar, welche für die Aufstellung des Projektes der letzteren Hafen-Anlage maafsgebend waren und veranschaulichte durch zahlreiche Zeichnungen, die theils in der Ausführung begriffenen, theils erst später auszuführenden Bauten.

An die Vorträge reihten sich die Beantwortungen verschiedener, dem Fragekasten entnommener Fragen, die Besprechungen sonstiger von einzelnen Mitgliedern gebrachter Mittheilungen und die Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten.

Schleswig-Holstein'scher Ingenieur- und Architekten-Verein. Der einst so rührige Verein der Schleswig-Holstein'schen Techniker, dessen Organisation in Form eines Wander-Vereins für diejenige mehrer später begründeter Vereine unseres Fachs Muster und Vorbild geworden war, ist im Begriff sich aufzulösen, bezw. anders zu organisiren. In einer Versammlung, die am 24. April zu Neumünster tagte, wurde nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten beschlossen, Ende dieses Jahres den Verein in seiner jetzigen Gestalt und Verfassung aufzulösen, dagegen eine Kommission zu ernennen, welche mit dem Kieler Lokalverein zusammen treten solle, um Statuten zur Bildung eines neuen gemeinschaftlichen Schleswig-Holsteinschen Ingenieur- und Architekten-Vereins, mit Sitz in Kiel, weiteres festzusetzen. In die Kommission wurden gewählt: Direktor Wollheim-Neumünster und Ober-Ingenieur Hesse-Altona.

Der 47. Kongress der Archäologen Frankreichs findet am 29. Juni zu Arras statt. Wie üblich sind eine Anzahl Fragen aufgestellt und versandt, welche zur Lösung historischer und kunstgeschichtlicher Fragen, speziell die Gegend der Versammlung betreffend, führen sollen.

Vermischtes.

Jacob Hochstetter †. Am 25. April starb zu Karlsruhe der älteste Lehrer des dortigen Polytechnikums, Oberbrth. u. Prof. Jacob Hochstetter, der letzte Vertreter jener eigenartigen architektonischen Richtung, welche einst Heinrich Hübsch begründet hatte, der es jedoch — beim Ueberwuchern einer die historische Tradition missachtenden Verstandesthätigkeit — nicht gelungen ist, wirkliche Lebenskraft zu erlangen. Der Verstorbene war 1812 zu Durlach geboren und hat seine Ausbildung unter Hübsch auf dem Karlsruher Polytechnikum erhalten, in dessen Lehrer-Kollegium er 1842 eintrat, nachdem er im Jahre 1835 seine Staatsprüfung bestanden, darauf mit Staats-Unterstützung Italien und Griechenland bereist und endlich die Bauleitung der von Hübsch entworfenen Bulacher Kirche geführt hatte. Neben seiner Lehrthätigkeit war er vielfach als ausführender Architekt, längere Zeit auch in der amtlichen Stellung des badischen Militär-Baumeisters thätig; als seine bedeutenderen Werke sind die Villa van der Höven und das Kriegerdenkmal in Mannheim, der Umbau des Lehwald'schen Hauses in Baden und des Rathhauses in Durlach, die Kirche in Mörsch, das Munz'sche Haus in Karlsruhe, die Kasernen in Gottesau, Durlach und Freiburg zu nennen. Mit einer Publikation dieser „Ausgeführten Bauwerke" und einer solchen über „die Holzarchitektur der Schweiz" ist er in der Fachlitteratur vertreten. —

Die Bestimmungen über das Verhältniss der preufsischen Bauführer und Reg.-Baumeister zur Staatsverwaltung, welche in einem Anhange zu den allgemeinen „Vorschriften" für die Ausbildung und Prüfung derjenigen, welche sich dem Baufache im Staatsdienste widmen vom 3. September 1868 enthalten, von der im Jahre 1876 erfolgten Aenderung dieses Reglements aber nicht berührt worden waren, haben durch einen im Pr. St.-Anz. veröffentlichten Erlass des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 13. April d. J. nunmehr eine neue Redaktion erfahren. Die Erwartung, dass man dazu übergehen werde, die bisherigen ziemlich losen Beziehungen der angehenden preufsischen Staatsbaubeamten zu den Regierungsbehörden durch ein strafferes Verhältniss nach Analogie des für die Justiz- und Verwaltungs-Beamten bestehenden zu ersetzen, hat sich nicht bestätigt: im Gegentheil ist die den Bauführern und Baumeistern von alters her auferlegte Verpflichtung, „jeder Aufforderung des Ministers zur Uebernahme einer Beschäftigung (soweit dieselbe den Bauführer nicht in der Ablegung der Baumeisterprüfung hindert) bezw. einer festen Anstellung Folge zu leisten" in die neuen Bestimmungen nicht mit aufgenommen worden. Bauführer und Reg.-Baumeister, welche sich nicht der Zurückweisung von der Prüfung, bezw. Uebergehung bei Besetzung der Staats-Baubeamten-Stellen aussetzen wollen, sind demnach ferner nur gehalten, dem Hrn. Minister alljährlich die bekannte Nachweisung über ihre Beschäftigung einzureichen; die Reg.-Bmstr. müssen überdies demselben von der Uebernahme jeder dienstlichen Beschäftigung und dem Austritt aus einer solchen besondere Anzeige erstatten. — Von den sonstigen Aenderungen des Reglements, die überwiegend formaler Natur sind, kommt allein die in Betracht, dass die Vereidigung der Bauführer fortan auch bei der Kgl. Eisenbahn-Direktion, in deren Bezirk sie in Beschäftigung treten, erfolgen kann. —

Aufwendungen aus Staatsmitteln für den gewerblichen und kunstgewerblichen Unterricht in Oesterreich — excl. Ungarn. — Aus den in den letzten Tagen im österreichischen Reichsrath stattgefundenen Budget-Berathungen gehen folgende Ziffern hervor:

In den Jahren 1868, 1869 und 1870 waren für den Zweck des gewerblichen Fachunterrichts jährlich 25 000 fl. ins Budget eingestellt; im Jahre 1871 wurde diese Ziffer auf 60 000 fl. erhöht, im Jahre 1872 auf 80 000 fl., im Jahre 1873 auf 180 000 fl. und im Jahre 1874 betrug sie schon 200 000 fl. Die Anforderung der Regierung und der Antrag des Budget-Ausschusses für das Jahr 1880 sind beim Etat des Handels-Ministeriums auf 230000 fl. gestiegen. Ferner erscheinen zu dem Zwecke der gewerblichen Unterrichts-Anstalten im Unterrichts-Budget 405 815 fl., daher für das gesammte gewerbliche Unterrichtswesen mit Einrechnung des Fachbildungs-Unterrichts gegenwärtig im Budget mehr als 600 000 fl.

Die hier erscheinende Zweitheilung des Fonds ergiebt sich daraus, dass das österreichische Museum für Kunstgewerbe in

Wien vom Unterrichts-Ministerium ressortirt, die gewerblichen und kunstgewerblichen Unterrichts-Anstalten in den Provinzen des Staats dagegen dem Handels-Ministerium unterstellt sind. —

Der preufsische Staatshaushalts-Etat für 1879/80 wirft für die Zwecke des gewerblichen und kunstgewerblichen Unterrichts aus: für Gewerbeschulen aller Art und Baugewerkschulen, Stipendien etc. rot. 500 000 *M.* und für das Kunstgewerbe-Museum in Berlin 127 000 *M.* Daneben erscheinen als einmalige aufserordentliche Ausgaben für das Kunstgewerbe-Museum und für Beschaffung von Lehrmitteln ca. 750 000 *M.*

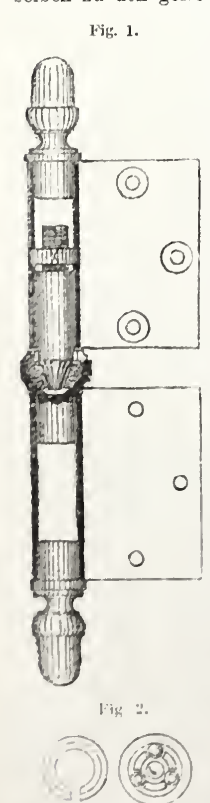
Die Summen im preufsischen Etat erscheinen zwar höher als die im österreichischen; um dieselben indessen richtig abzuschätzen, wird man beachten müssen, dass die preufsischen Gewerbeschulen nur zum geringen Theile reine Fachschulen sind, zum gröfseren indessen nebenher auch allgemeine Bildungszwecke pflegen. Berücksichtigt man dies, so wird der Schluss sich ergeben, dass die staatlichen Leistungen für Zwecke des mittleren und niederen gewerblichen Unterrichtswesens in Oesterreich wahrscheinlich die gröfseren sind.

Ein tieferes Eindringen in die Sache verbietet sich aber, weil alsdann auch manches in die Betrachtung zu ziehen sein würde, was weniger unmittelbar zur Sache gehört; hierunter z. B. auch die Aufwendungen für das höhere technische Unterrichtswesen, welche in beiden Staaten gemacht werden, sowie der wichtige Umstand, dass die oben angeführten Ziffern des österreichischen Budgets dem Extraordinarium angehören, während in Preufsen für die laufenden Bedürfnisse durch das Ordinarium des Etats gesorgt wird. —

Erwähnt mag schliefslich noch werden, dass auch in Oesterreich Stimmen laut werden, welche nach dem Vorgange Preufsens die bisher bestehende Zweitheiligkeit der Ressortverhältnisse aufgeben und die sämmtlichen gewerblichen Unterrichts-Anstalten der Verwaltung des Unterrichts-Ministeriums unterstellen möchten.

Patentirte schmierfreie Thürbänder. Versuche, Thürbänder herzustellen, welche ohne Anwendung von Schmier-Mitteln leicht und geräuschlos gehen, sind vielfach angestellt, bisher jedoch ohne den gewünschten Erfolg. Die Herstellung der Gleitflächen aus Messing oder Bronze erwies sich unzulänglich, da auch hierbei, theils um einer zu grofsen Abnutzung vorzubeugen, theils um Geräuschbildung zwischen eisernem Dorn und Hülse auf die Dauer zu verhindern, öftere Oelung nicht entbehrt werden kann. Abgesehen von der Unannehmlichkeit der Arbeit des Oelens kommen die schwer zu entfernenden Verunreinigungen der Bänder, Thüren und Fufsböden, welche dabei sich ereignen, in Betracht.

Es sind nun Verbesserungen insoweit verwirklicht worden, als man Bänder konstruirt hat, welche das Zubringen der Schmiermittel vereinfachen und es besteht die desfallsige Verbesserung in der Hauptsache darin, dass das Oel nach Entfernung eines Knopfes in die Hülse des Bandes geschüttet wird. Ist nun diese Art des Oelens auch ziemlich leicht auszuführen, so bleiben doch die Uebelstände bestehen, dass das Oel schnell abfliefst, dass Verunreinigungen nicht ganz zu verhindern sind, und dass bald Verdickungen der Schmiere eintreten, welche das Durchdringen derselben zu den geriebenen Flächen verhindern.


Fig. 1. Fig. 2.

Einerseits um diesen Uebelständen abzuhelfen, andererseits um den Bändern weitere günstige Eigenschaften zu verleihen, sind von der Firma Zimmermann & Buchloh zu Berlin N. auf Grund ausgedehnter zuvoriger Versuche Bänder mit Kugellagern konstruirt worden; die Skizze eines für Zimmerthüren zu verwendenden Bandes ist hier beigefügt. Das Aeufsere des Bandes sowie seine Befestigung sind, wie bei gewöhnlichen Bändern, guter Konstruktion. Konstruktiv neu ist eine im Untertheil des Bandes, Fig. 1 befestigte Pfanne, in welcher lose eine dreieckige Schale liegt; in jeder der 3 Lücken befindet sich eine kleine stählerne Kugel, deren Durchmesser kleiner als die Lücke ist, die jedoch mit ihrem Umfang über die Kontur der inneren Höhlung bezw. der äufseren Begrenzung hervor ragt. — Ein federnder Ring wird in den unterschnittenen Rand der Pfanne eingedrückt und verhindert das Herausfallen der losen Theile beim Versenden und Anschlagen der Bänder. Der im Obertheil des Bandes befindliche Dorn ist am untern Ende nach einem bestimmten Profil geschnitten, am obern Ende mit Schraubengewinde versehen und in halber Höhe der Hülse ist ein Schlitz eingefraist, welcher die Mutter für das Schrauben-Gewinde des Dorns aufnimmt. Durch Drehen der Mutter kann nun der Dorn aus der Bandhülse mehr oder weniger weit heraus geschoben werden. Damit der Dorn sich nicht drehe, hat derselbe seitlich einen Stift, für welchen die durch das Rollen der oben gedachten Hülse gebildete Fuge als Führung dient.

Das Zusammen-Arbeiten der verschiedenen Theile des Bandes ist folgendes:

Durch den Vertikaldruck der Thür werden die Kugeln mittels der Dornspitze gegen die Kammer- (Lücken-) Wand gedrückt; durch die dem schiefen Druck entsprechende Form von Kammerwandung und Dornspitze werden dieselben, sobald sie in ihrer äufsersten Stellung angelangt sind, in dieser erhalten und rollen nun bei der drehenden Bewegung des obern Bandtheiles an der Pfannenwand, die lose liegende Schale vor sich herschiebend. Schale und Ring erfüllen ausschliefslich den Nebenzweck, die Stellung der Kugeln zu einander zu fixiren und es hört ihre eigentliche Funktion auf, sobald die Kugeln durch das Gewicht der Thür Druck erhalten. —

Der Kernpunkt der neuen Konstruktion besteht also in Ersetzung der gleitenden Reibung durch rollende Reibung. Da erstere die einzige Ursache des Knarrens und des Verschleifses des Materials ist, so muss gefolgert werden, dass das neue Band von diesem Mangel und von dem Nothbehelf des Schmierens frei sein wird. Als weitern wesentlichen Vortheil wird man erkennen, dass durch die Regulir-Schraube im obern Bandtheile die Thür leicht nachgestellt, bezw. höher gebracht werden kann, falls dieses durch etwaiges Werfen des Fufsbodens oder durch sonstige Ursachen erforderlich werden sollte. Ebenfalls dient die gedachte Schraube dazu, das Anschlagen der Thür zu erleichtern. Endlich ist es wichtig, dass die neuen Bänder besondere Zumache-Vorrichtungen überflüssig machen, da es genügt, die Aufhängungsaxe der Thür um etwa 3 bis 4 mm, also kaum sichtbar, aus der vertikalen Richtung zu entfernen, um ein selbstthätiges ruhiges und gleichmäfsiges Zufallen zu erzielen.

Die Bänder sind in entsprechenden Gröfsen und in exakter Ausführung von den Erfindern, den Hrn. Zimmermann und Buchloh, Berlin N. Boyenstr. 12, zu beziehen.

Konkurrenzen.

Preisaufgaben des Dresdener Kunstgewerbe-Vereins. Der Vorstand des Dresdener Kunstgewerbe-Vereins stellt in einem so eben zur Ausgabe gelangten Ausschreiben wiederum 6 kunstgewerbliche Aufgaben, deren beste Lösungen mit je 2 Preisen honorirt werden sollen. Es sind zu entwerfen: 1) Ein Pianinogehäuse (Pr. 150 u. 90 *M.*). 2) Ein Kachelofen mit oder ohne Kamin (Pr. 125 u. 75 *M.*). 3) Ein Tafelservice in Porzellan mit einfacher Bemalung (Pr. 150 u. 75 *M.*). 4) Ein Kandelaber in Bronze oder bronzirtem Metall (Pr. 90 u. 60 *M.*). 5) Ein Essbesteck in Silber (Pr. 60 u. 40 *M.*). 6) Eine gemalte Zimmerdecke (Pr. 90 u. 60 *M.*). Das Preisgericht wird von den Hrn. Prof. C. Graff, Hfbldhr. Hartmann, Arch. A. Hauschild, Silberarb. Marpè, Prof. M. Rade, Dekor.-Mal. Schaberschul und Prof. C. Weissbach ausgeübt werden. Die Einlieferung der Entwürfe muss bis zum 1. Sept. d. J. an die Adresse des Kunstgewerbe-Vereins (Antonsplatz 1) erfolgen, von welchem auch die näheren Bedingungen zu beziehen sind.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Kunstgewerbe-Museums und der Bauausstellung in Berlin. Die bis zum 1. Mai vertagte Konkurrenz um eine Zimmerfontäne aus gebranntem Thon ist mit 5 Arbeiten beschickt worden, von denen 1 von der Mattern'schen Thonwaarenfabrik zu Gr. Glogau und 1 von der Magdeburger Thonwaaren-Fabrik ehem. Duvigneau herrührt, während die 3 anderen aus dem March'schen Etablissement zu Charlottenburg stammen und nach den Entwürfen des Reg.-Baumst. Hartung (1) bezw. des Architekten K. Grunert (2) von dem Bildhauer Brasch modellirt worden sind. Eine Besprechung der im Lokale der Bauausstellung aufgestellten Arbeiten in u. Bl. bleibt vorbehalten.

Personal-Nachrichten.

Baden.

Ernannt: Prof. Baumeister in Karlsruhe zum Baurath.

Preufsen.

Die Baumeister-Prüfung im Hochbaufach haben die Bauführer Johannes Matz aus Lübeck, Albert Brinckmann aus Grünfelde und Heinrich Féaux aus Bedburg abgelegt und bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt und bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 68: Herrmann Geifsler aus Belzig und Otto Mangelsdorff aus Rusiec bei Exin; — b) im Hochbaufach: Herrmann Heise aus Eisleben, Albert Dotti aus Lissabon und Wilhelm Schleyer aus Angermünde; — c) im Bauingenieurfach: Max Pusch aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. V. in L. Der Fall, dass ein Architekt für die Richtigkeit eines von ihm dem Bauherrn vorgelegten Kostenanschlages verantwortlich gemacht worden ist, trotzdem derselbe nicht Unternehmer des Baues war, ist erst voriges Jahr in Stuttgart vorgekommen, allerdings unter Umständen, die es zweifelhaft machen, ob ein anderes Gericht eine gleiche Entscheidung fällen würde. Der Prozess ist nämlich u. W. entschieden worden, ohne dass man über die in Betracht zu ziehenden technischen Gesichtspunkte Sachverständige gehört hat.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Mittheilung über die Ergebnisse der Konferenz der Abgeordneten der deutschen Technischen Hochschulen, behufs einheitlicher Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen, zu Berlin am 2. und 3. April 1880.



uf eine vom Vorstande des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ergangenen Einladung fand in Berlin am 2. und 3. April d. J. eine Konferenz von Abgeordneten deutscher Technischer Hochschulen behufs Herbeiführung einer einheitlichen Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen statt.

An dieser Konferenz nahmen die folgenden Professoren Theil:

1. Königliches Polytechnikum in Aachen: Professor Dr. Heinzerling und Professor Wüllner.
2. Königliche Technische Hochschule in Berlin: Professor Dr. Grossmann und Professor Dr. E. Winkler.
3. Herzogliche Technische Hochschule in Braunschweig: Professor Haeseler.
4. Grofsherzogliche Technische Hochschule in Darmstadt: Professor Wagner.
5. Königliches Polytechnikum in Dresden: Regierungs-Rath Professor Dr. Hartig und Regierungs-Rath Professor Nagel.
6. Kaiserlich-Königliche Technische Hochschule in Graz: Regier.-Rath Professor Scheidtenberger.
7. Königliche Technische Hochschule in Hannover: Professor Keck und Geheimer Regierungs-Rath Professor Launhardt.
8. Grofsherzogliche Polytechnische Schule in Karlsruhe: Professor Baumeister.
9. Königliche Bayrische Technische Hochschule in München: Professor Bauschinger.
10. Kaiserlich-Königliche Deutsche Technische Hochschule in Prag: Professor Steiner.
11. Königliches Polytechnikum in Stuttgart: Professor Dr. von Baur.
12. Kaiserlich-Königliche Technische Hochschule in Wien: Professor Hauffe.
13. Eidgenössisches Polytechnikum in Zürich: Prof. Lasius.

Zum Vorsitzenden wurde Prof. Dr. E. Winkler, zu dessen Stellvertreter Geh. Reg.-Rath Launhardt gewählt, für welchen aber am zweiten Sitzungstage der Herr Prof. Baumeister eintrat.

Wir geben im Folgenden zunächst das vom Hrn. Winkler vorgetragene ergänzte

Referat über die Bestrebungen zur Schaffung einheitlicher Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen.

Der erste Anlass zu den Bestrebungen, eine einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen zu schaffen, wurde in der 1. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Berlin 1871 gegeben. Hier legten Wasserbau-Direktor Grebenau und Wasserbau-Inspektor v. Wagner einen Vorschlag zur einheitlichen Bezeichnung der in der Hydraulik vorkommenden Gröfsen vor. Hr. Roeder stellte den Antrag, diese einheitliche Bezeichnung auch auf die übrigen Gebiete des Bauwesens auszudehnen und mit diesem Zusatz-Antrage wurde die Angelegenheit den einzelnen Vereinen zur Berichterstattung überwiesen. In der Abgeordneten-Versammlung zu Eisenach im Jahre 1873 referirte der bayerische Verein über die eingegangenen Berichte. Man beschloss, dass auf Grundlage dieser Berichte der bayerische und badische Verein in Verbindung mit dem Vereine deutscher Ingenieure bestimmte Vorschläge an den Vorort einsenden solle. In der vierten Abgeordneten-Versammlung zu Berlin im Jahre 1874 fasste man den Beschluss, dass diese Frage unter Mittheilung der von den oben genannten 3 Vereinen vorliegenden Arbeiten nochmals den Einzelvereinen zur Beantwortung zugehen sollte. Im Jahre 1875 fiel die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes aus. In der Abgeordneten-Versammlung im Jahre 1876 zu München wurde nur beschlossen, die bisher eingegangenen Arbeiten den übrigen Vereinen mitzutheilen. Auch in der Abgeordneten-Versammlung im Jahre 1877 zu Koburg wurde nur beschlossen, die bisher eingegangenen Arbeiten drucken zu lassen, alsdann an die einzelnen Vereine zu senden und dieselben zur abermaligen Bearbeitung aufzufordern.

Im Jahre 1878 wurde vom Berliner Architekten-Verein auf Winkler's Veranlassung in der Abgeordneten-Versammlung zu Dresden der Antrag gestellt, dass der Verband die Technischen Hochschulen ersuche, die Angelegenheit in die Hand zu nehmen. Dieser Antrag wurde, obwohl Gegenanträge vorlagen, von der Abgeordneten-Versammlung angenommen.

In Folge dessen erging nun vom Vorstande des Verbandes die Einladung an sämmtliche Technische Hochschulen mit deutscher Unterrichts-Sprache zur Beschickung einer in Berlin abzuhaltenden Delegirten-Konferenz, über deren Ergebnisse zu berichten der Zweck der vorliegenden Mittheilung ist.

Bestimmte Vorschläge wurden wohl zuerst von Prof. Wiebe (gegenwärtig Rektor der Technischen Hochschule zu Berlin) gemacht. Derselbe schlägt in der Zeitschr. des Vereins deutscher Ingenieure, Jahrg. 1859, folgendes System vor:

a) Die kleinen lateinischen Buchstaben bezeichnen lineare Dimensionen mit folgenden Ausnahmen: Es bezeichnet:

- e die Basis der natürlichen Logarithmen,
- i einen imaginairen Werth,
- k die Belastung, welche die am stärksten gespannte Faserschicht eines Querschnitts mit Sicherheit aushalten kann,
- n eine gewisse Anzahl gleicher Theile, in welche eine Gröfse getheilt werden soll,
- t die Zeit,
- u die Anzahl der Umdrehungen in einer Minute,
- z irgend eine Anzahl von Gegenständen.

b) Die grofsen lateinischen Buchstaben bezeichnen Drücke, Belastungen, Gewichte mit folgenden Ausnahmen: Es bezeichnet:

- B das geometrische Biegungs- oder Trägheitsmoment eines Querschnitts,
- E den Elastizitäts-Koëffizient,
- F die Grenze der Festigkeit,
- J das Trägheitsmoment eines Körpers,
- K die Grenze der vollkommenen Elastizität,
- M die Mafse eines Körpers,
- N die Anzahl von Pferdekräften,
- T das elastische Torsionsmoment eines Querschnitts,
- U das Widerstandsmoment gegen Torsion,
- W das Widerstandsmoment gegen Bruch.

c) Die kleinen griechischen Buchstaben bezeichnen Winkel oder Koëffizienten oder Zahlenwerthe oder Verhältnisse, mit folgenden Ausnahmen: Es bezeichnet:

- γ das Gewicht einer Kubikeinheit Wasser,
- δ das spezifische Gewicht eines Körpers,
- π eine kleine Verlängerung oder Verkürzung eines Körpers in Folge seiner Elastizität.

d) Die grofsen griechischen Buchstaben bezeichnen allgemeine algebraische Ausdrücke und Funktionen. Wegen der Uebereinstimmung mit grofsen lateinischen Schriftzeichen bleiben zum Gebrauch nur übrig:

$$\Gamma\ \Delta\ \Theta\ \Lambda\ \Xi\ \Pi\ \Sigma\ \Phi\ \Psi\ \Omega.$$

e) Die deutschen Buchstaben, sowohl die kleinen als die grofsen, benutze man zur Bezeichnung solcher Werthe, welche nicht schon unter a. bis d. angegeben sind.

Culmann ist indess wohl der erste, welcher ein bestimmtes System zur wirklichen Durchführung bringt. Dasselbe ist in der Einleitung zu seiner graphischen Statik I. Aufl. 1866 näher dargelegt. Es ist das folgende:

a) kleine griechische Buchstaben: Zahlen, Winkel, Kräfte pro Flächeneinheit,
b) kleine lateinische Buchstaben: Linien, Kräfte pro Längeneinheit,
c) grofse lateinische Buchstaben: Flächen und Kräfte,
d) grofse deutsche Buchstaben: Körper und Momente.

Obwohl sich dieses System der bereits seit lange im Gebrauche stehenden Bezeichnungsweise möglichst anschliefst,

so sagt doch Culmann selbst, dass es schwer sei, das System konsequent durchzuführen und er weicht hiervon auch in der That mehrfach ab.

Der Bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein machte im Jahre 1873 einen Vorschlag, welcher sich zwar auf das Culmann'sche System stützt, dasselbe aber weiter ausbildet, um eine konsequente Durchführung zu ermöglichen. Er führt zu diesem Zwecke eine neue Bezeichnungsweise ein, bei der er für Kräfte und alle hiermit zusammen hängenden Gröfsen über den betreffenden Buchstaben das Zeichen ∧ (Pfeil) setzt. Hierdurch entsteht das folgende System:

Dimension.	Gröfsen		Buchstabengattung.	Beispiel	
	allgemeine.	mechanische.		allg.	mech.
1te negat.	Reciproke Zahl . .	Kraft pro Volumeneinheit	Klein deutsch .	$\mathfrak{g}$	$\hat{\mathfrak{g}}$
0te „	Zahl, Winkel . . .	Kraft pro Flächeneinheit	Klein griechisch	α	$\hat{\alpha}$
1te „	Linie	Kraft pro Längeneinheit u. Masse	Klein lateinisch	a	$\hat{a}$
2te „	Fläche	Kraft	Grofs lateinisch	A	$\hat{A}$
3te „	Volumen, Widerstandsmoment einer Fläche . .	Statisches Moment und Arbeit . . .	Grofs deutsch . .	$\mathfrak{A}$	$\hat{\mathfrak{A}}$
4te „	Trägheitsmoment einer Fläche . .	Trägheitsmoment einer Masse . . .	Grofs griechisch	Θ	$\hat{\Theta}$

Der Badische Techniker-Verein machte im Jahre 1873 auf Veranlassung Grashoff's Vorschläge im Anschlusse an das Culmann'sche System und zwar:

a) kleine griechische Buchstaben: Winkel, Erfahrungs-Koëffizienten, Verhältnisszahlen;
b) kleine lateinische Buchstaben: Längen, Geschwindigkeiten, Mengen- und Wiederholungszahlen;
c) grofse lateinische Buchstaben: Flächen, Volumina, Kräfte.

Bei den vom Badischen Verein in Vorschlag gebrachten speziellen Bezeichnungen ist ein bestimmtes System indess nicht konsequent durchgeführt.

Was nun die Urtheile anderer Vereine über diese Vorschläge anlangt, so lassen sich dieselben etwa kurz in folgender Weise zusammen fassen:

Während die ganz konsequente Durchführung eines bestimmten Systems von Einzelnen gebilligt wird, sind Viele, vielleicht die Mehrzahl, dagegen und zwar werden als Gründe angeführt:

1. Weil möglichste Freiheit in der Bezeichnung rathsam ist, um den verschiedenen Anforderungen, welche hierbei in Frage kommen, ohne Zwang genügen zu können und um auch den persönlichen Meinungen keine Beschränkung aufzuerlegen.

2. Weil durch ein bestimmtes System vielfach eine Abweichung von den bisher gebräuchlichen speziellen Bezeichnungen nöthig wird.

3. Einzelne sind gegen deutsche Buchstaben, weil durch die Vermischung von Deutsch und Latein zu unschöne Formen entstehen, weil es rathsam sei, nur Buchstaben zu wählen, welche auch fremde Nationen kennen und dergl. mehr. So hat auch der Badische Verein deutsche Buchstaben bei seinen Bezeichnungen ausgeschlossen.

4. Fast alle sind gegen die, vom bayerischen Vereine vorgeschlagene Bezeichnung mechanischer Gröfsen durch einen Pfeil, weil die Anbringung dieses Zeichens, wenn es häufig nöthig wird, für das Schreiben, Sprechen und Drucken sehr unbequem wird, und weil eine Verwechselung der Gröfsen auch ohne dieses Zeichen nicht so leicht möglich ist.

Was nun ferner die Vorschläge für die Bezeichnung bestimmter Gröfsen anlangt, so liegen eine Reihe bestimmter, sich vielfach widersprechender Vorschläge vor und zwar vom Strafsburger Architekten- und Ingenieur-Verein (1875), vom Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Verein (1878), vom Badischen Techniker-Verein (1873) und vom Königl. Polytechnikum in Stuttgart. Die Grundsätze, welche dabei zu befolgen sind, sind mit Ausnahme des noch streitigen Punktes, ob ein bestimmtes System zu befolgen sei oder nicht, fast allgemein anerkannt; es sind insbesondere die folgenden:

a) möglichster Anschluss an die bereits üblichen Bezeichnungen und an die in klassischen Werken gebrauchten Bezeichnungen;
b) Bezeichnung durch die Anfangsbuchstaben der betreffenden Worte, und dabei thunlichste Berücksichtigung der Internationalität, also durch die möglichst vielen Sprachen eigenen Anfangsbuchstaben und Benutzung der allen Nationen bekannten lateinischen Sprache;
c) thunlichste Beschränkung der einheitlichen Bezeichnungen auf sehr häufig und in verschiedenen Wissenschafts-Zweigen vorkommende Gröfsen, um die hoch anzuschlagende Freiheit in der Bezeichnungsweise nicht zu sehr einzuschränken.

In der sich hieran schliefsenden General-Diskussion erklärte sich die Konferenz einstimmig dahin, dass es rathsam erscheine, in irgend einer Weise eine Regelung der fraglichen Angelegenheit zu schaffen.

In der das anzunehmende System der Bezeichnung betreffenden Spezial-Diskussion kam die Versammlung nach eingehender Debatte zu den folgenden Beschlüssen:

1. „In der Regel sind nur drei Alphabete für die Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen und zwar das kleine griechische sowie das kleine und grofse lateinische zu verwenden."

Für besondere Fälle ist also die Anwendung des deutschen Alphabets oder anderer Alphabete nicht ausgeschlossen.

2. „Das Bezeichnungs-System ist in der Regel auf die Basis der Dimensionen zu gründen und zwar bezeichnet:

α) das kleine griechische Alphabet: Dimensionen 0ter Ordnung, wie Winkel, Erfahrungs-Koëffizienten etc.
β) das kleine lateinische Alphabet: Dimensionen 1ster Ordnung, wie Längen, Geschwindigkeiten, Mengen etc.
γ) das grofse lateinische Alphabet: Dimensionen 2ter, 3ter und 4ter Ordnung, wie Flächen, Volumina, Momente etc."

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(1. Fortsetzung.)

Die Fahrt auf der Rheinischen Bahn von Barmen nach Düsseldorf ist nicht allein zur Seite des Wupperthals, sondern auch auf der weiteren Strecke bis Gerresheim vom gröfsten baulichen Interesse. Felsarbeiten, Tunnels und Brückenbauten bieten sich in Fülle; die Stationsgebäude Dornap, Mettmann und Neanderthal sind massive Backstein-Bauten in gothischen Formen mit überstehenden Schieferdächern und reizvoller Durchbildung. Nicht ganz auf der Höhe der übrigen steht der Bahnhof Mettmann, dessen Gruppirung weniger originell und dessen Giebelbekrönungen, in einer Form ähnlich wie Eselsohren, unschön genannt werden müssen. Malerisch in hohem Grade ist dagegen die Station Neanderthal. Der Kalkstein-Sockel, die mehrfarbigen Ziegelsteinflächen, die phantasiereich durchgebildeten Schieferdächer, die Hallen und Veranden mit ihrer reizenden Aussicht in das schöne, von Marmorbrüchen leider arg beeinträchtigte Thal, die innere Durchbildung des Gebäudes auch bezüglich des Mobiliars: alles dies auf der einen Seite und die wenigstens vorläufig sehr geringe Frequenz der Strecke auf der anderen Seite scheinen fast den Ausspruch jenes Kollegen zu rechtfertigen, welcher der Rheinischen Bahn aus dem Grunde vor den anderen den Vorzug ertheilte, weil dieselbe neue Strecken baue nicht allein um Geld zu verdienen, sondern auch um der Verschönerung der Gegend willen!

Düsseldorf, in sandiger Niederung am flachen Rheinufer ausgestreckt, entbehrt des alterthümlichen Reizes und der landschaftlichen Umgebung, durch welche andere rheinische Städte ausgezeichnet sind; die nächste bewaldete Anhöhe, der Grafenberg, liegt fast eine Meile östlich der alten Stadt. Dafür aber besitzt Düsseldorf breite, freundliche Strafsen, gut gepflegte Promenaden und herrliche Parkanlagen, wie wenige Städte Deutschlands. Als Stadt der Kunst, der Rentiers und zugleich des Gewerbfleifses hat Düsseldorf in den letzten Jahrzehnten sich ganz beträchtlich ausgedehnt und sich mit einer namhaften Zahl prächtiger neuer Gebäude und Denkmale geschmückt. Der Ausdehnungsplan der Stadt ist zwar grofs und frei angelegt, aber es fehlt ihm die Einheitlichkeit und die rationelle künstlerische Durchbildung. In der Friedrichstadt laufen die Strafsen schachbrettartig ziemlich gleichwerthig ins Feld hinaus, andere Viertel leiden an manchen Willkürlichkeiten, an winkligen, engen Verbindungen und unzusammen hängenden Querstrafsen; die baumbepflanzte Oststrafse kann kaum anders denn als eine missglückte Ringstrafse betrachtet werden. Herrlich aber und meisterhaft gepflegt ist der grofse Hofgarten mit dem Jägerhofe einerseits und dem neuen Giese'schen Stadttheater andererseits, der gräflich Spee'sche Garten am Bergerthor und die sogen. neuen Anlagen mit Schwanenmarkt, Schwanenteich, Kaiserteich und Ständehaus. An Stelle des jetzt im Neubau vollendeten Ständehauses stand noch bis vor wenigen Jahren mitten im schönen Park am sogen. Lohpfuhl eine alte Lohgerberei. Wesentlich der Energie und Einsicht des damaligen Oberbürgermeisters Hammers ist es zu verdanken, dass die Stadt diesen Schmutzfleck erwarb und der Provinz als Bauplatz eines neuen Ständehauses anbot. Die Umwohner protestirten gegen eine

3. „Die historische Bezeichnungsweise soll in der Regel beibehalten, beziehungsweise thunlichst berücksichtigt werden."

4. „Den Bezeichnungen sollen möglichst und in der Regel die Anfangsbuchstaben des ihren Inhalt darstellenden lateinischen Wortes zu Grunde gelegt werden."

5. „Der in der bayerischen Bezeichnungsweise übliche Pfeil (⋀) erscheint entbehrlich."

6. „Eine thunlichste Beschränkung der Indices ist anzustreben."

Hinsichtlich der Einführung von Bezeichnungen für ganz bestimmte Gröfsen einigte sich die Versammlung dahin, zunächst nur wenige Bezeichnungen fest zu stellen. Die zum Beschlusse erhobenen Bezeichnungen sind die folgenden:

A. Gröfsen von allgemeinerem Vorkommen.

1. Länge, Breite und Höhe im allgemeinen . . l, b, h.
2. Seiten eines Dreiecks . . . . a, b, c.
3. Grundlinie und Höhe desselben . . . . . b, h.
4. Seite eines Quadrats . . . . a.
5. Seiten eines Rechtecks im allgemeinen . . . a, b.
6. Grundlinie und Höhe eines Rechtecks im besonderen . . . . b, h.
7. Halbaxen einer Ellipse . . . . a, b.
8. Halb- und Durchmesser eines Kreises . . . r, d.
9. Krümmungsradius einer Kurve . . . . . ρ.
10. Geschwindigkeit im allgemeinen . . . . . c, u, v, w.
11. Konstante, bezw. variable Geschwindigkeit im besonderen . . . . c, v.
12. Winkelgeschwindigkeit . . . . w.
13. Beschleunigung des freien Falles . . . . . g.
14. Zeit und Temperatur . . . . t.
15. Massen . . . . M, m.
16. Wärmemenge . . . . Q.
17. Eine Anzahl von Pferdestärken . . . . . N.
18. Ludolphische Zahl . . . . π.
19. Basis der natürlichen Logarithmen . . . . e.
20. Gewicht der Volumeneinheit . . . . . . γ.

B. Elastizitäts- und Festigkeitslehre.

21. Elastizitäts-Koëffizient . . . . E.
22. Trägheitsmoment eines Querschnitss in Beziehung auf eine Schweraxe . . . . J.
23. Stetig vertheilte Belastung . . . . g, p, q.
    α. Eigengewicht pro Längeneinheit . . . . g.
    β. Zufällige Belastung pro Längeneinheit . . p.
    γ. Gesammt-Belastung pro Längeneinheit . . q.
24. Biegungsmoment . . . . M.

C. Hydraulik.

25. Widerstands-Koëffizient im allgemeinen . . ζ.
26. Querschnitt des Wasserstroms . . . . . F.
27. Länge und absolutes Gefälle einer Flussstrecke l, h.
28. Absolute Temperatur (Bewegung der Luft) . T.

D. Maschinenlehre.

29. Absoluter und Nutzeffekt in Pferdestärken . N_v, N.
30. Wirkungsgrad . . . . η.
31. Umdrehungszahl pro Minute . . . . . . n.
32. Innerer Zylinderdurchmesser . . . . . . d.
33. Wirksame Kolbenfläche . . . . F.
34. Indizirte und Nutz-Pferdestärke . . . . . N_i, N.
35. Indizirter Wirkungsgrad . . . . η^i.

E. Wege- und Eisenbahnbau.

36. Spurweite . . . . s.
37. Neigungsverhältniss des Weges, allgemein . . σ.
38. Zugwiderstands-Koëffizient . . . . μ.

Hiermit soll indess die Reihe der einzuführenden Bezeichnungen noch nicht abgeschlossen sein. Die Versammlung wählte eine aus den Unterzeichneten bestehende Kommission mit dem speziellen Auftrage, das zur möglichst weitgehenden Einführung der Beschlüsse Erforderliche zu veranlassen und einer im nächsten Jahre nach München zu berufenden zweiten Versammlung von Dozenten deutscher Technischer Hochschulen weitere Vorschläge für spezielle Bezeichnungen zu unterbreiten.

Die unterzeichnete Kommission knüpft an diese Mittheilung die an alle interessirten Fachleute gerichtete Bitte, sich den von der Konferenz gefassten Beschlüssen selbst anschliefsen und auf eine möglichst weitgehende Durchführung dieser Beschlüsse in der ihnen geeignet erscheinenden Weise hinwirken zu wollen.

Baumeister, Hauffe, Launhardt, Winkler.
Karlsruhe. Wien. Hannover. Berlin.

Die speziellen Protokolle der Konferenz sind bei Ernst & Korn in Berlin erschienen. Preis 1 M.

Berliner Neubauten.



Bereits seit einigen Jahren hat unsere Zeitung den in der Reichshauptstadt ausgeführten Neubauten gegenüber um deshalb eine gewisse Zurückhaltung beobachtet, ja selbst mehrfach einer nahe liegenden Veranlassung zur Besprechung einzelner von ihnen sich entzogen, weil wir eine umfassendere Darstellung derselben im Zusammenhange planten. Die Ausführung dieser mehrfach angekündigten Absicht hat sich, äufserlicher Schwierigkeiten wegen, länger verzögert, als uns lieb war, soll jedoch nunmehr um so energischer in's Werk gesetzt werden, als uns für diesen Zweck die werthvolle Unterstützung der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen zu Theil geworden ist.

Es liegt nahe, dass eine solche Veröffentlichung, welche in gewissem Sinne eine Ergänzung bezw. Fortsetzung zu dem seitens des Berliner Architekten-Vereins heraus gegebenen Werke „Berlin und seine Bauten" bildet, zugleich so gehalten werde, dass sie für eine — vorläufig noch in weiter Ferne stehende — neue Auflage dieses Werkes als Vorbereitung dient. Dies soll vor allem bei Wahl der Maafsstäbe bezw. des Formats für die Illustrationen nach Möglichkeit beobachtet werden, so dass letztere zum gröfsten Theil in den Rahmen von „Berlin und seine Bauten" ohne weiteres sich werden einfügen lassen.

Dagegen müssen wir aus leicht verständlichen Gründen darauf

---

solche „Verbauung des Parks" und es entspann sich ein lebhafter Kampf; jetzt aber, nachdem aus dem „Lohpol" ein Kaiserteich geworden und an Stelle der alten Lohschuppen das herrliche Werk Raschdorff's entstanden ist, sind die Widersacher verstummt. Das Gebäude, welches mit der Haupt-Façade auf einer Terrasse aus dem Wasser hervor wächst und die drei übrigen, ebenfalls prächtig durchgebildeten Fronten den Parkanlagen zuwendet, vereinigt in glücklichster Weise den Reichthum der Formen mit der Monumentalität der Massen und ist wohl die hervor ragendste Zierde des modernen Düsseldorf.

Sonstige Neubauten von Bedeutung sind der sehr stattliche, im Ostflügel unvollendete Bergisch-Märkische Bahnhof, ein rundbogiges, leider mit etwas wenig Relief ausgestattetes Renaissance-Gebäude von v. Perbandt, dessen Dach-Ballustrade bekanntlich das grofse Missfallen des Hrn. August Reichensperger erregt hat; ferner die schön ausgeführte neue evangelische Kirche von Heyden & Kyllmann im Berliner Backstein-Stil mit reichen Sandsteingliederungen, welchem die Einen die Brauchbarkeit für Kirchenzwecke überhaupt absprechen, die Anderen dagegen begeistertes Lob singen, während die Wahrheit wohl in der Mitte liegt; das bekannte neue Akademiegebäude am Sicherheitshafen von Riffarth; die Erweiterung des gothischen Marien-Hospitals von Rincklake & Pickel; die unter Westhofen's Leitung nach Giese's Entwurf im Bau begriffene Kunsthalle auf dem Friedrichs-Platze; die neue Synagoge in der Kasernenstrafse, echt geschäftlich mit einem Verkaufshause vereinigt, von Deckers & Kühn; verschiedene mehr oder weniger monumental und aufwandvoll in Werkstein und Sgraffito behandelte Privathäuser in der Königs-Strafse, Kaiser-Strafse u. s. w. von Deckers & Kühn, Boldt & Frings, Weigelt u. a.; endlich noch vier sogen. Burgen: die Wartburg, die Petersburg, die Pillenburg und die Trutzenburg. Unter der Wartburg versteht man das in flotter deutscher Renaissance mit hohen Mansarden aus einem alten Bau etwas zwangsweise hervor gebrachte, aus einem Mittelbau und zwei Eckpavillons mit verbindenden Veranden bestehende Reichs-Telegraphengebäude, vom Düsseldorfer Volkswitz so benannt, weil man glaubt, bei Aufgabe eines Telegramms zu lange warten zu müssen. Die Petersburg ist das auf der Ecke der Elberfelder und der Allee-Strafse von Tüshaus & v. Abbema errichtete Geschäftshaus des Lampen-Fabrikanten Peters, ein hübscher Putzbau mit geschickt entwickeltem Erkerthurm auf der Strafsenecke. Pillenburg nennt man den in kräftigen Renaissance-Formen aus rothem Sandstein auf der Ecke der Kommunikations-Strafse errichteten, thurmartig wirkenden Neubau der Architekten Boldt & Frings, dessen aus einem mächtigen Elephantenkopfe gebildetes Eckkonsol die Bestimmung des Baues als „Apotheke zum Elephanten" angiebt. Die Trutzenburg endlich ist ein grofses Ziegelstein-Bauwerk, welches ein thatkräftiger Düsseldorfer Bauunternehmer den städtischen Alignements-Bestrebungen zum Trotze mitten in die geplante Verlängerung der angefangenen Heine-Strafse gesetzt hat.

Auch das vor kurzem errichtete Cornelius-Denkmal darf hier nicht übergangen werden; das von A. Donndorf modellirte, von A. C. Bierling gegossene Standbild des Meisters steht auf einem schön gezeichneten Granit-Sockel, dessen Querseiten von zwei

verzichten, in der Reihenfolge der bezügl. Publikationen ein bestimmtes System einzuhalten und eine strenge Gleichartigkeit derselben durchzuführen. Wie in bunter Abwechselung öffentliche und Privat-Bauten der verschiedensten Art zum Gegenstande der Darstellung gemacht werden, so sollen die Darstellungen selbst — je nach der Wichtigkeit des Werks und dem Umstande, ob noch auf eine anderweite Veröffentlichung desselben zu rechnen ist oder nicht — bald in gröfserer oder geringerer Ausführlichkeit und Vollständigkeit gehalten, bald einem einzelnen Bau, bald einer ganzen Gruppe verwandter Ausführungen gewidmet, bald reicher oder sparsamer bezw. gar nicht illustrirt, bald referirend, bald kritisch sein.

Möge unser Unternehmen, das bei der Fülle bedeutsamer Bauten, die — trotz schlechter Zeiten — in Berlin ausgeführt worden sind und ausgeführt werden, immerhin über einen längeren Zeitraum sich ausdehnen muss, auch in dem gröfseren Kreise unserer Leser diejenige Theilnahme und Unterstützung finden, die demselben von Seiten des kleineren Kreises der zunächst betheiligten Architekten bereits gezollt worden sind!

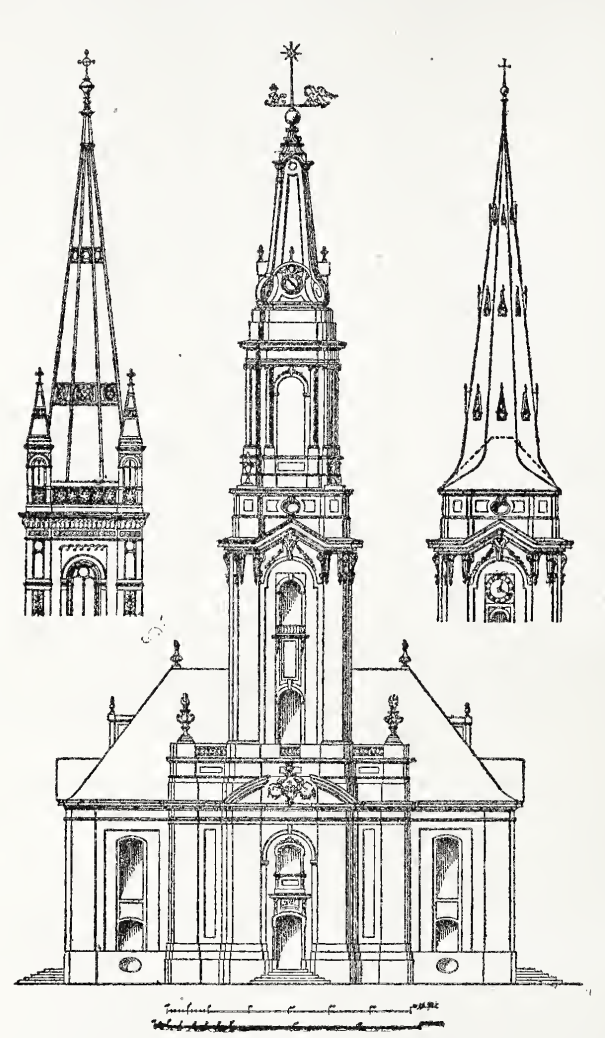
Die Redaktion der Deutschen Bauzeitung.

1. Der Umbau der Jerusalem-Kirche.

Eine der undankbarsten und schwierigsten Aufgaben, die dem Architekten gestellt werden können, ist der Umbau eines an sich unschönen und zugleich nach zeitigen Begriffen unpraktischen Bauwerks, zumal wenn ihm hierbei neben der engen Begrenzung der Mittel, die zur gröfstmöglichen Benutzung des Vorhandenen zwingt, noch diejenigen Hindernisse entgegen stehen, welche aus der Mitwirkung verschiedener Faktoren bei Entscheidung der zu lösenden Fragen zu entspringen pflegen.

Der Verfasser glaubt dies als eine Entschuldigung für die ihm wohl bewussten Mängel voraus schicken zu müssen, welche seinem hier zu besprechenden Werke anhaften. Alle jene ungünstigen Umstände waren hier in besonders hohem Grade vorhanden und man darf an das, was unter ihrem Einflusse entstanden ist, nicht denselben kritischen Maafstab anlegen, der einem Neubau gegenüber am Platze ist. —

Die Berliner Jerusalem-Kirche, welche — in der Längsaxe nahezu nach Süd-Nord orientirt — bekanntlich auf einem von der Kl. Kochstrafse, der Jerusalem-Strafse und der Linden-Strafse begrenzten dreieckigen kleinen Platze von etwa 3500 qm errichtet ist, hat bereits eine verhältnissmäfsig lange Geschichte. Sie entstand aus einer im Jahre 1484 von einem Berliner „*patricius*“ Namens Müller zum Andenken an seine Wallfahrt nach dem gelobten Lande und seine Errettung aus den Händen der Sarazenen gegründeten Kapelle, „aufserhalb Kölln vor dem Leipziger Thore und zwar am Wege nach Tempelhof.“ *)



3) Thurm v. 1878. 1) Thurm v. 1731—47. 2) Thurm v. 1838—78.

Die Jerusalem-Kirche in Berlin.

Das lebhafte Anwachsen der Stadt im Ausgange des 17. Jahrhunderts führte zu einer Erweiterung dieses mittelalterlichen Baues, die 1689 durch Simonetti ausgeführt wurde. Als jedoch demnächst König Friedrich Wilhelm I. den südlichen Theil der Friedrichstadt anlegte, genügte auch dieses Kirchen-Gebäude nicht mehr und es wurde an Stelle desselben ein vollständiger Neubau nach den Plänen des Ober-Baudirektors Gerlach in's Werk gesetzt. Das erforderliche Baumaterial schenkte der König; zur Beschaffung weiterer Geldmittel wurde am 1. November 1725 eine Landeskollekte ausgeschrieben und am 27. Nov. dess. J. fand die feierliche Verlegung des Grundsteins statt. Der Bau wurde, wohl mit Rücksicht auf die Wünsche des ungeduldigen Monarchen, sehr eilig betrieben. Bereits zu Pfingsten d. J. 1728 konnte die Einweihung der Kirche stattfinden, deren innerer Ausbau freilich noch zu wünschen übrig liefs und deren Thurm erst 3 Jahre später zur Vollendung gelangte.

Ueber den ästhetischen Werth dieses Gerlach'schen Werkes, bei welchem der Einfluss altpreufsischer Sparsamkeit besonders unheilvoll sich geltend machte, ist in „Berlin und seine Bauten“ (S. 127) bereits ein hartes, aber gerechtes Urtheil gefällt worden. Zu diesen künstlerischen Mängeln gesellten sich jedoch, wie bei den meisten öffentlichen Bauten Berlins aus derselben Periode, nicht minder schwer wiegende technische Gebrechen, die ihren Grund vermuthlich in jener Hast der Ausführung hatten und eben sowohl durch fehlerhafte Konstruktion wie durch sorglose Verwendung schlechter Baumaterialien veranlasst wurden.

Zunächst machten sich diese Gebrechen an dem hölzernen

*) Beim Fundamentiren der Säulen für die an der Thurmseite vorgelegte neue Orgel-Empore wurde in einer Tiefe von 2,5 Mtr. altes Mauerwerk gefunden, das unzweifelhaft dem Kapellenbau des 15. Jahrhunderts angehört.

---

edlen sitzenden Frauengestalten, anscheinend die Kunst und die Religion darstellend, flankirt werden. Das Denkmal steht auf bevorzugtem Platze am Anfang des Hofgartens und im Schlusspunkte der breiten, zur Zeit noch durch den sogen. Stadtgraben der Länge nach getheilten Königs-Allee. Die dem Denkmal zunächst liegende Strecke dieses Grabens ist bereits verfüllt und wird gegenwärtig in eine Rasen-Anlage verwandelt, deren Mitte von einem neuen Springbrunnen gebildet werden soll. Für einen anderen Springbrunnen von geringerer Gröfse, welcher auf dem sogen. Kirchplatze in der Friedrichstadt errichtet werden soll, ist von den Anliegern das erforderliche Geld gezeichnet und von der Stadtverwaltung eine engere Konkurrenz ausgeschrieben worden, derart, dass die Theilnehmer sich verpflichten müssen, den in Stein oder Zement gedachten Brunnen zur Summe von 8000 *M.* zu liefern. Drei Architekten, die Hrn. Hemmerling, Boldt & Frings und Tüshaus & v. Abbema sind der Ausschreibung nachgekommen und das Resultat wird wohl bei Drucklegung dieses Berichts bereits bekannt sein.

Eine kurze Ausfahrt auf der Pferdebahn zu dem nun bald vollendeten Ausstellungsgebäude macht uns unterwegs mit den ausgedehnten Strafsenüberführungs-Arbeiten der Rheinischen und Köln-Mindener Bahn am sog. Werhahn bekannt; dies ist etwa die Stelle, an welchem, nach einem vom Stadtbaumeister Buch aufgeworfenen *Ballon d'essai*, in Zukunft der Düsseldorfer Zentralbahnhof der drei verstaatlichten Niederrheinischen Eisenbahnen angelegt werden soll. Von dem Ausstellungsgebäude, dessen rasche und tüchtige Herstellung dem sicheren Vorgehen der Architekten- und Unternehmer-Firma Boldt, Frings, Holzapfel & Saal zu verdanken ist, wird die Deutsche Bauzeitung wohl ausführlich an anderer Stelle berichten. Es sei daher hier nur gestattet, die Besucher der Ausstellung auf die in der Nähe am Saume des Grafenberger Waldes von den Architekten Boldt & Frings und den Berliner Ingenieuren Rietschel & Henneberg neu erbaute Wasserheilanstalt der Geschwister Fellinger aufmerksam zu machen, welche Wannenbäder, Douchen, römisch-irische, russische, Sonnen- und Sandbäder in reicher Auswahl darzubieten vermag. Wenn man vom Ausstellungsplatze zu Fufs zur Stadt zurück geht, so bietet sich Gelegenheit, drei mächtige Jagd-Holzreliefs in den Giebeln vom Nordflügel des Jägerhofes, der fürstlich Hohenzollernschen Residenz, zu betrachten, die zu den hervor ragenderen Leistungen des Roccoco gehören.

Vom Bahnhofe Düsseldorf fährt die Bergisch-Märkische Bahn



E. Knoblauch erf. u. gez. P. Meurer X. A. Berlin

Die Jerusalem-Kirche in Berlin.

zunächst durch einen der schönsten Stadttheile, zwischen dem Schwanenspiegel und dem Schwanenmarkte, letzterer mit Rasenbeeten und Springbrunnen geschmückt, hindurch, an dem stattlichen Postgebäude, am Ständehause und am Spee'schen Garten vorbei, unmittelbar auf's Rheinufer. Der Rhein gewährt hier bei hohem Wasserstande einen prächtigen Anblick; am Ufer zieht sich die nicht sehr ansehnliche Altstadt entlang; das breite Wasser, dessen Tiefe stellenweise 20 bis 25 m beträgt, ist durch ein grofses, mit dem Ufer durch Buhnen verbundenes Parallelwerk getheilt, von Flöfsen und Schiffen belebt. Der Strom macht eine grofse Schleife, und bald fährt der Zug über die von Wittmann konstruirte, von den ersten Militärzügen nach der 1870er Kriegserklärung eingeweihte Rheinbrücke, auf hohem Damme durch die üppig grünen Neusser Rheinwiesen, in deren Hintergrund das alte Novesium mit seiner ehrwürdigen Quirinskirche sich erhebt, und dann in den Bahnhof Neuss. Baumeister Richter von der Rheinischen Bahn hat hier vor einigen Jahren ein Stationsgebäude errichtet, welches unsere gröfste Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt. In den mannichfach entwickelten Formen der deutschen Renaissance, mit architektonischer Gliederung von braunem Kyllburger Sandstein auf hellgelben Backsteinflächen, hohen Zink-Mansardendächern und kühn gezeichneten Schornsteinen, Kämmen und Wimpeln, tritt das Gebäude ganz und gar heraus aus der üblichen Langeweile der Eisenbahn-Hochbauten. Es ist eine individuelle, mit Liebe und Geschick im Inneren und Aeufseren, besonders auch in den Perronhallen, durchgearbeitete Kunstschöpfung, an welcher man höchstens bedauern möchte, dass die Gesammtwirkung wohl etwas zu unruhig und dass der die Diensträume enthaltene hohe Vorderflügel von dem ebenfalls höher geführten, den Wartesaal I. und II. Kl. enthaltenen Hinterflügel etwas zu ungünstig durch den schuppenartig dazwischen lagernden Wartesaal III Kl. abgetrennt ist. Sicher aber durfte der Künstler auf den Wandfries des prächtig durchgebildeten Wartesaals I. und II. Kl. mit gerechtfertigtem Selbstbewusstsein den Vers schreiben:

„Wer Häuser bauet an Strafsen und Gassen,
Die Weisen der Stadt muss reden lassen;
Wer an die Eisenbahn Häuser stellt,
Muss reden lassen die ganze Welt."

(Fortsetzung folgt.)

Thurmaufsatze geltend, der bereits 1747 — also nach nur 16 jährigem Bestande — in einen solchen Zustand des Verfalls gerathen war, dass sein Abbruch erfolgen musste. Verschiedene damals von Dietrichs und Feldmann aufgestellte Restaurations-Pläne blieben aus Mangel an Mitteln unausgeführt und der Thurm musste sich durch fast ein Jahrhundert mit einem stumpfen Nothdach begnügen, bis er im Jahre 1838 die in ihrem konstruktiven Kern noch jetzt erhaltene, von Schinkel entworfene Helmspitze erhielt.

Weniger schnell äußerten sich in Folge der kolossalen Mauer- und Holzmassen des Gebäudes die übrigen Schäden desselben. Abgesehen von der beständigen Reparatur-Bedürftigkeit des Abputzes traten im Mauerwerk der Kirche besonders zwei Uebelstände auf. Die im Flachbogen gewölbten, nur 1 Stein starken, jedoch nicht nur durch gewaltige Mauermassen, sondern zum Theil auch noch durch die Emporen-Balken belasteten Fensterbögen waren fast sämmtlich geborsten und das massive Hauptgesims war durch die Aufschieblinge des Daches so beschädigt, dass ein Herabfallen desselben befürchtet werden musste. Schlimmer stand es mit dem Holzwerk der Kirche, deren Fußboden direkt auf einer Erdausfüllung gebettet war, die man aus dem seit mehr als 100 Jahren als Kirchhof benutzten Bauterrain entnommen hatte. Trotz unaufhörlicher Reparaturen griffen Schwamm und Wurm immer weiter um sich, bis schließlich, 160 Jahre nach Errichtung des Gebäudes, eine fast völlige Zerstörung der hölzernen Bautheile eingetreten war und der Schluss des Gotteshauses behufs Ausführung einer durchgreifenden Reparatur, die sich weiterhin zu einem vollständigen Umbau gestaltet hat, erfolgen musste.

Die Vornahme einer solchen Haupt-Reparatur wurde von den Gemeinden im Jahre 1875 beschlossen. Von den 5 verschiedenen Entwürfen, die zu diesem Zwecke aufgestellt worden waren, erlangte endlich im April 1878 das demnächst ausgeführte Projekt die Genehmigung Sr. Majestät des Kaisers und der zuständigen Behörden. Im Mai 1878 begann der Abbruch des alten Dachwerks; am 26. Oktober desselben Jahres wurde der Neubau gerichtet und gleichzeitig der neue Thurmknopf aufgebracht. Im Mai 1879 war das Aeußere nahezu verblendet und das Innere soweit von Rüstungen frei, dass die Gemeinde-Vertretung in einer an Ort und Stelle abgehaltenen Versammlung über die Stellung von Altar und Kanzel endgültig sich entscheiden konnte. Am 1. Advent-Sonntag d. J. — also nach einer Bauzeit von nur 1½ Jahren — fand die feierliche Einweihung der völlig fertig gestellten Kirche statt. —

Bei einer Beschreibung bezw. Erläuterung des Umbaues mag zunächst die Gestaltung der Kirche im Aeußeren, welche in einem solchen Falle selbständiger als bei einem Neubau sich stellt, behandelt werden. Die beigefügte geometrische Ansicht des alten Gerlach'schen Entwurfs, neben der die seither zur Ausführung gelangten Thurmhelme dargestellt sind, sowie eine perspektivische Ansicht des Gebäudes in seiner gegenwärtigen Erscheinung gewähren ein genügend deutliches Bild von der Aenderung, welche die Kirche äußerlich erfahren hat.

Da das alte Mauerwerk in seinem Kern erhalten werden sollte, so erstreckt sich diese Aenderung allerdings weniger auf die Massen-Disposition, als auf die Durchbildung der Façaden im Einzelnen, die insofern völlig neu gestaltet werden musste, als man sich — im Sinne der Anforderungen, welche heut an ein monumentales Gebäude gestellt werden — für eine Ausführung der Façaden in echtem Material entschied und statt des früheren Verputzes eine Verkleidung von (hellrothen) Blendziegeln bezw. Terrakotten in Anwendung brachte, welche selbstverständlich die Wahl anderer Architekturformen bedingte.

Die letztere war keine leichte, da unter den vorliegenden Verhältnissen, welche eine Entwickelung des Baues von Innen heraus ausschlossen, die strenge Durchführung eines historischen Stilcharakters wohl als nahezu unmöglich anzusehen war. Der Verfasser hat auf eine solche verzichtet und glaubte keine naturgemäßere Lösung finden zu können, als dass er den lokalen Traditionen folgend, im allgemeinen die Formen oberitalienischer Backsteinbauten, sowie die in Berlin ausgeführten Kirchenbauten Stüler's, Soller's und Orth's sich zum Vorbilde nahm. Die flachbogigen Fensterwölbungen des alten Baues, welche, wie oben erwähnt, schon aus konstruktiven Gründen einer Erneuerung bedurften, sind dem entsprechend zum Theil durch Rundbögen ersetzt worden. Um die einförmigen Massen des Kirchenkörpers etwas zu beleben, sollten die Ecken der Kirche, sowie des Thurmbaues als hauptsächlich stützende Theile durch vorgelegte mit baldachinartigen Bekrönungen versehene Pfeiler verstärkt werden — eine Anordnung, welche verworfen wurde, weil sie dem Revisor ästhetisch nicht gerechtfertigt und zu kostspielig erschien. Der Verfasser hat sich in Folge dessen mit schwerem Herzen zu einer Lösung bequemen müssen, bei welcher die Façaden eine kräftige Schattenwirkung und das nöthige Relief leider zu sehr vermissen lassen.

Ueber die bei Ausführung der Verblendung zur Anwendung gebrachte Technik ist aus Veranlassung einer besonderen Anfrage bereits auf S. 117, Jhrg. 79 d. Dtschn. Bztg. Mittheilung gemacht worden. In Bezug auf die Verwendung der Terrakotten, welche ähnlich dem Werkstein behandelt und versetzt sind, hat auch der Verfasser auf den Standpunkt sich gestellt, den die Architekten der einheimischen Schule bisher fast durchgängig fest gehalten haben. Bei einem modernen Bau glaubte derselbe mit einem gewissen Rechte die Errungenschaften der Technik in Bezug auf Terrakotten-Fabrikation sich zu Nutzen machen zu dürfen, ohne sklavisch an die in älteren Bauten fest gehaltenen Grenzen sich zu binden. Jedenfalls wird, abgesehen von Form und Farbe, die Verwendung eines Materials dann als richtig erscheinen, wenn es dem praktischen Bedürfnisse genügt, und diese Bedingung ist im vorliegenden Falle bei der vorzüglichen Ausführung der Terrakotten durch die Firma Hersel in Ullersdorf hoffentlich erreicht worden. Steile Abwässerungen und kräftige Unterschneidungen der deckenden Glieder liessen selbst die Abdeckung der Gesimse durch Zink unnöthig erscheinen. Ob mit Recht — muss die Erfahrung lehren; wenigstens wurde bei Ausführung der Terrakotten sowohl wie bei der Arbeit des Versetzens selbst keine Vorsichtsmaaßregel versäumt, um den Witterungs-Einflüssen so weit als möglich Widerstand bieten zu können. —

Die am weitesten gehenden Aenderungen hat die Thurmfaçade erfahren. Die schwere Masse des 73,54 m über Terrain hohen Thurmes, der im Verhältniss zur Kirche etwas zu mächtig ist, wurde durch Einbrechen der großen Schallöffnungen erleichtert. Vier kleine Flankenthürme vermitteln den Uebergang aus dem Viereck des Unterbaues in das Achteck des Helms; dieselben sollten ursprünglich in der Diagonale des Grundrisses eine geringe Neigung nach innen erhalten. Diese Anordnung wurde jedoch bei der Ausführung — und nach dem Ermessen des Verfassers nicht zum Vortheil — wieder aufgegeben. Zu einer probeweisen Ausführung derselben im Modell, wie sie bei den neueren Staatsbauten Berlins selbst für sehr gewöhnliche Motive regelmäßig stattzufinden pflegt, fehlten leider die Mittel.

Vier größere Flankenthürme, welche die beiden Eckpfeiler des breiteren Thurm-Unterbaues bekrönen, stellen den Uebergang zwischen diesem und dem starr aufsteigenden Thurmkörper her. In den Nischen dieser Thürme sollen später Figuren (ev. Statuen solcher Männer, welche sich um Kirche und kirchliches Leben verdient gemacht haben) ihren Platz finden; vorläufig ist ihre Ausführung ebenso vertagt worden, wie diejenige der Figuren-Gruppen auf den Eckpfeilern der Kreuzflügel und den Vorlagen der Thurmfront.

Der Thurmhelm, dessen Verschalung zum Theil erneuert werden musste, hat in der Hauptsache die ihm von Schinkel gegebene Form bewahrt, jedoch eine neue (auf S. 482 Jhrg. 79 d. dtsch. Bauztg.) dargestellte Bekrönung erhalten und ist mit einer neuen Eindeckung aus englischem Schablonen-Schiefer durch den Dachdecker-Meister Händly versehen worden; die Grate wurden durch profilirte Zinkrippen ausgebildet. Die a. a. O. gleichfalls beschriebene Ausführung des Blitzableiters wurde der bewährten Firma Xaver Kirchhoff übertragen.

Bei früheren Untersuchungen hatte sich gefunden, dass der Thurmhelm jeder Ventilation entbehrte und dass demzufolge bereits Spuren von Stock und Schwammbildung sich zeigten. Um fortan einen möglichst lebhaften Luftwechsel herbei zu führen, wurden in den beiden Gurtungen des Thurmhelmes je 8 vor dem Eindringen der Vögel durch Drahtgeflecht gesicherte Oeffnungen, die unteren von 0,93 m, die oberen von 0,54 m m. D. angebracht; dieselben sind mit Blechkästen versehen, welche ein Einregnen und Einschneien verhindern und doch dem Luftzug freien Zuzug gestatten. Durch den in horizontaler Richtung durch den Thurm streichenden scharfen Luftzug soll zu gleicher Zeit ein Ansaugen und dadurch eine Erneuerung der unteren Luftschichten bewirkt werden — eine Annahme, der die bis jetzt gemachten Beobachtungen nicht widersprechen.

Eine ähnliche Anordnung wurde, wie hier eingeschaltet werden mag, zur Ventilation des Dachraumes der Kirche

gewählt, welche allerdings in wirksamster Weise durch die über dem Kronleuchter befindliche 1,5 m im Durchmesser haltende durchbrochene Decken-Rosette (Korb) und den darüber befindlichen Schlot zum Dachreiter mit seinem Deflektor unterstützt wird. — Sowohl im neuen Dachwerk wie auch zum Theil im Thurm ist sämmtliches Holzwerk einschliefslich der Balkenköpfe und Mauerlatten frei gelegt, d. h. unvermauert und unbedeckt geblieben, damit Luft und Licht freien Zutritt hat und jede Veränderung an denselben sofort gesehen werden muss. Sämmtliche Auflager- und Hirnflächen des Holzes, sowie das Mauerwerk, soweit dasselbe mit Holz in Berührung kommt, sind überdies mit heifsem karbolsäurehaltigem Chlorzink wiederholt getränkt worden. —

In Bezug auf das Aeufsere der Kirche erheischt lediglich noch der über der Vierung aufgeführte, aus Eisen und Zink konstruirte Dachreiter eine besondere Erwähnung. Die vorgesetzten Behörden haben denselben erst nach längerem Widerstande genehmigt und es soll nicht geleugnet werden, dass die Wirkung eines solchen auf der Kreuzung zweier mit Walmen abgeschlossenen flachen Dächer errichteten Aufbaues nicht so günstig ist, als wenn derselbe aus steileren, mit Giebeln abgeschlossenen Dächern empor wächst. Seine Bedeutung liegt aber im vorliegenden Falle darin, dass die Axen der ca. 800 m langen Kochstrafse und der ca. 2100 m langen Oranienstrafse genau auf der Vierung der Kirche sich schneiden und dass somit der mit der Spitze bis zu 38,84 m ansteigende Dachreiter nicht nur jenen Strafsen ein erwünschtes *Point de vue* giebt, sondern auch die Stellung der im übrigen jeder Axen-Beziehung entbehrenden Kirche auf weitere Entfernung hin bezeichnet. — Die in der Perspektive dargestellte segnende Engelfigur in dem baldachinartigen Unterbau des Dachreiters, welche seiner Erscheinung etwas mehr Körper verleihen soll, ist zur Zeit leider noch ebenso frommer Wunsch, wie der anderweite Figurenschmuck des Aeufseren, der oben erwähnt wurde. —

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. Versammlung vom 20. April 1880. Hr. Reg.-Bmstr. Weifs sprach über das Projekt einer einheitlichen Kanalisirung der Stadt Kassel.

Nächst der Feststellung eines einheitlichen Stadtbebauungsplanes kann die Herstellung eines guten einheitlichen Kanalnetzes als die zweitwichtigste Aufgabe städtischer Baukunst bezeichnet werden.

Ein solches Kanalnetz setzt sich zusammen aus einer Anzahl von gemauerten Hauptkanälen und einer gröfseren Menge kleinerer, meist Thonrohrkanäle, welche ihr Wasser den Hauptkanälen zuführen. Einen eigenthümlichen, nicht zu unterschätzenden Einfluss übt ein solches Kanalnetz auf den Grundwasserspiegel aus, indem der seitwärts und oberhalb der Kanäle aufgelockerte Boden als Drainage wirkt, wodurch der Grundwasserspiegel in Höhe der Kanalsohle gesenkt und fixirt wird und die der Ausbreitung von Epidemien so wesentlich Vorschub leistenden Schwankungen desselben beseitigt werden.

Anforderungen an eine gute Kanalisirung sind folgende:

1) Vollkommene Wasserdichtigkeit der mit gröfster Sorgfalt aus dem besten Material herzustellenden Kanäle, damit nicht ein Durchsickern der Kanalflüssigkeit und dadurch eine schädliche Infektion des städtischen Untergrundes stattfindet.

2) Möglichst grofse Schwemmkraft der Kanäle, um alle Stoffe, die geneigt sind Ablagerungen zu bilden, fortzubewegen. Sie erhalten deshalb eine möglichst glatte Sohle und eine solche Gestalt (Eiform oder Kreis), dass selbst bei geringer Füllung des Kanals die Wassermenge desselben möglichst konzentrirt fliefst.

3) Genügende Tiefe der Kanäle, so dass von den Kellern der Gebäude aus eine Wasserableitung zum Kanal stattfinden kann.

4) Leichte und bequeme Spülung.

5) Gute Ventilation des Kanalnetzes, wenn möglich durch Verbindung desselben mit hohen Fabrik-Schornsteinen, im übrigen durch Anwendung durchbrochener Schachtdeckel u. s. w.

6) Tadelloser Anschluss der Hausleitungen an den Kanal unter Meidung aller Gruben, da hierdurch erst der Vortheil der Kanalisation den Hausbewohnern völlig zugute kommt.

Nach diesen einleitenden generellen Mittheilungen geht der Vortragende unter Vorlage der betreffenden Pläne zur Beschreibung des für Kassel projektirten einheitlichen Kanalnetzes über. Dieses besitzt innerhalb des westlich von der Fulda gelegenen Stadttheils 3 Hauptkanäle:

1) den bereits vorhandenen, als nördlichen zu bezeichnenden Hauptkanal durch die Wolfhager-, Holländische-, Bremer-, Artillerie- und Klosterstrafse,

2) den mittleren Hauptkanal zur Entwässerung des östlichen Theils der Thalsenkung zwischen Kratzenberg und Weinberg. Diese Thalsenkung hat an der Kreuzung von Ulmenstrafse und Königsthor ihre Wasserscheide, und hier beginnt der mittlere Hauptkanal, läuft durch die Strafse „Vor dem Königsthor", durch die Fünffenster- und Frankfurter-Strafse, quer über den Friedrichsplatz und durch den Steinweg bis zum Zeughaus,

3) den südlichen im Thal der kleinen Fulda zur Entwässerung des westlichen Theils der eben erwähnten Thalsenkung, sowie des ganzen Territoriums zwischen Weinberg und Querallee einerseits und dem Wilhelmshöher Bahndamm andrerseits, des Auefeldes, der Häuser an der Frankfurter-Chaussee u. s. w. — Sein Lauf ist im Philosophenweg, als Tunnel durch die Frankfurter-Chaussee, in der Vor-Aue, durch den Rondelthurm, Schlagd, Packhof bis zur Artillerie-Kaserne.

Alle 3 Hauptkanäle, theils 1,25 theils 1,50 m hoch vereinigen sich in der vor Zeiten von der Ahna durchflossenen Tieflage südlich des Ahnaberger Klosters und bilden von hier ab den Sammelkanal, der 1,80 m hoch sich zunächst mittels eines Dükers unter die Ahna senkt und dann den Franzgraben entlang zur Fulda läuft.

Ein Hauptgewicht ist auf die systematische Spülung des ganzen städtischen Kanalnetzes gelegt. Es sind 3 Spülstränge und zwar: 1) die Königsstrafse entlang, 2) die Wolfsschlucht, Mauer- und untere Giesbergerstrafse entlang, 3) die obere Akazienallee, Viktoria- und Bahnhofsstrafse entlang vorgesehen und mit Spülklappen in sämmtlichen Einsteigeschächten versehen. Es können hiermit alle anderen quer zu den Spülsträngen abwärts laufenden Rohrkanäle mit Leichtigkeit durch plötzlich eingelassenes frisches Wasser durchspült und gründlich gereinigt werden.

Für den Stadttheil östlich der Fulda genügt ein durch die Salzthorstrafse zum Unterwasser der Fulda führender Hauptkanal, um das unter den tiefsten Kellersohlen liegende Rohrnetz zu entwässern und den Grundwasserstand zu fixiren. Die Spülung dieses ganzen Rohrnetzes kann von dem Oberwasser der Fulda aus durch einen an der Drahtbrücke liegenden Spüleinlass mit Klappenverschluss und einen eben solchen in der alten Leipziger-Strafse in ausgiebigster Weise erreicht werden. —

Vermischtes.

Zum Kapitel über die Dauer hölzerner imprägnirter Bahnschwellen. Bei der in neuerer Zeit in der Fachlitteratur wiederholt ventilirten Streitfrage, ob für die östlichen bezw. nördlichen Provinzen Deutschlands der eiserne Langschwellen- oder der hölzerne Querschwellen-Oberbau den Vorzug verdiene, spricht natürlich die Dauer der Holzschwellen wesentlich mit.

Die Frage, ob die eisernen Langschwellen in sehr strengen Wintern, sowie bei häufig wechselndem Frost und Thauwetter im Norden Deutschlands sich dauernd bewähren und einbürgern werden, soll hier unerörtert bleiben: nur die finanzielle Seite beider Konstruktionen mag betrachtet werden. Dass der eiserne Oberbau trotz der augenblicklich günstigen, aber doch wohl nur vorüber gehenden Konjunktur für die Ostprovinzen, wo die Holzpreise voraussichtlich noch lange, besonders auch durch den Export aus Polen, sich niedrig halten werden, absolut wesentlich theurer ist als der mit hölzernen Querschwellen, ist zweifellos; die relative Preisdifferenz hängt aber von der Dauer beider Konstruktionen ab.

Die durch Beobachtung seither an- und durch die Statistik zusammen gestellten Resultate variiren in der Zeitdauer, welche eine kieferne imprägnirte Schwelle im Hauptgleise liegen kann, zwischen 10 und 16 Jahren. Es wird vielleicht manchen Fachgenossen interessiren, auch von einem Beispiel mit wesentlich längerer Dauer zu erfahren:

Die Hinterpommersche Bahn wurde in den Jahren 1857 bis 1859 erbaut, der Oberbau im Sommer 1858 verlegt und sofort mit Arbeitszügen befahren; eröffnet ist die Bahn am 1. Juni 1859. Es wurden ausschliefslich kieferne, in Kupfervitriol eingelaugte Schwellen verwendet, mit unterstütztem, durch Schwellenbolzen befestigtem Stofs. Unterlagsplatten liegen nur unter den Stöfsen. Trotzdem inzwischen ein neues Schienenprofil mit schwebendem Stofs verlegt ist, wobei eine Menge Schwellen ausgewechselt worden sind, die andernfalls noch lange hätten im Gleise verbleiben können, trotzdem ferner stellenweise *tirefonds* und Achtecknägel verwendet wurden, die ein Vorbohren und damit das Einziehen neuer Schwellen erforderten und trotzdem endlich die Schwellenbolzen zerstörender auf die Stofsschwellen wirken als die Nagelung, lagen auf der 60 km langen Strecke Kolberg-Belgard-Köslin nach 20 jährigem Betriebe noch 51 % und jetzt nach 22 Jahren liegen noch 44 % der im Jahre 1858 verlegten Holzschwellen im Gestänge und sind dieselben zum gröfsten Theil noch sehr gut erhalten.

Woran liegt das? Die Gründe sind wohl verschiedene: Einmal gingen zuerst nur täglich 6, dann 8 und jetzt seit etwa 12 Jahren täglich 10 Züge über die Bahn; die Inanspruchnahme des Oberbaues ist also eine geringe gewesen. Fürs zweite beträgt das stärkste Neigungsverhältniss der Bahn (bis auf einen Fall) 1: 200 und der kleinste Kurvenradius 1130 m. Drittens ist stets für genügende Entwässerung des Kiesbetts und ein vollständiges Bedecken der Schwellen mit Kies Sorge getragen worden. End-

lich aber und hauptsächlich sind die Dimensionen der Schwellen viel bedeutender, als man sie jetzt verwendet. Die Stofsschwellen sind nämlich 2,8 m lang und 37 cm breit, während die Mittelschwellen 2,5 m lang und 32 cm breit sind bei gleicher Stärke von 16 cm. Diese Dimensionen schlossen die Verwendung zu junger, noch nicht voll entwickelter Baumstämme, die also viel Splint und wenig Kernholz haben, allerdings aus.

Die kiefernen Reserveschwellen vom Bau her hielten bis zum Jahre 1865 vor; von da ab wurden zur Auswechselung eichene nicht imprägnirte Schwellen in Breiten von 18 bis 25 cm verwendet, die augenscheinlich zum gröfsten Theil aus jungen Stämmen, und wohl auch der Borkegewinnung wegen, im Sommer geschlagen waren. Von diesen in den Jahren 1865 bis 1870 verlegten eichenen Schwellen ist in den letzten Jahren ein viel gröfserer Prozentsatz zur Auswechselung gelangt, als von den im Jahre 1858 verlegten kiefernen. —

Es dürfte hieraus der Schluss zu ziehen sein, dass bei Bahnen mittlerer Frequenz und mit mittleren Steigungs- und Krümmungsverhältnissen rationell mit Kreosot oder Zinkchlorid (nicht durch Einlaugen, sondern durch Einpressen) imprägnirte kieferne Schwellen, die, wenn auch nicht 32 so doch mindestens 26 cm breit sind, bei normal hergestelltem und unterhaltenem Bettungskörper eine mittlere Dauer von 20 Jahren haben müssen und den eisernen Langschwellen wenigstens in Betreff des Kostenpunktes vorzuziehen sind.

Köslin, den 10. Mai 1880. Siehr.

Zur Kanalisation von Mainz. Das im Jahre 1875 vom Stadtbauamt Mainz geplante, von dem damaligen Stadtverordneten-Kollegium nach reiflicher Ueberlegung zur Ausführung bestimmte Kanalnetz war in seinen Hauptzügen dem in Frankfurt a. M. zur Anwendung gekommenen Systeme, dem Schwemmsystem, nachgebildet, jedoch mit ausdrücklichem Vorbehalt späterer Entscheidung der Frage, ob die Fäkalstoffe nach Fertigstellung der Wasserleitung in die Kanäle geleitet, oder auf andere Weise entfernt werden sollten.*) Es waren bis zum Jahre 1878 für ca. 600 000 ℳ Kanäle nach dem Schwemmsystem gebaut, als einzelne Mitglieder des neuen Kollegiums, Anhänger des Liernur'schen Differenzir-Systems, dieses System dem Schwemmsystem vorziehen zu müssen glaubten und für dasselbe die eifrigsten Agitationen in Szene setzten, welche eine Einstellung der angefangenen Kanalbauarbeiten bis dato zur Folge hatten.

Das Liernur'sche System ist bekanntlich bis jetzt in Deutschland in keiner Stadt, versuchsweise nur in einigen holländischen Städten theilweise zur Ausführung gekommen und Mainz war nahe daran, eine Versuchsstation dieses, mit den Gesetzen der Mechanik vielfach kollidirenden Systems für ganz Deutschland zu bilden. Glücklicherweise kam noch in letzter Stunde die Mehrzahl der Stadtverordneten, hauptsächlich durch einen Vortrag des Hrn. Ingenieur Glöckner aus Frankfurt a. M. über das Liernur'sche Differenzir-System und die damit verbundenen physikalischen Experimente (welche gründlich Fiasko machten), zur richtigen Einsicht, dass das System für Mainzer Verhältnisse durchaus nicht passe und setzten in einer am 5. Mai cr. stattgehabten 5stündigen Stadtverordneten-Sitzung, nach den heftigsten Debatten die Fortführung und Fertigstellung des begonnenen Kanalnetzes nach dem Schwemmsysteme durch. Die ganze Anlage, welche noch ca. 2 000 000 ℳ bis zur Fertigstellung (in der Altstadt) erfordern dürfte, soll bis zum Jahre 1886 zu Ende geführt werden.

Die Frage über die Art der Abfuhr der Fäkalien konnte noch als eine offene betrachtet werden, da 1) durch das hier bestehende Grubensystem mit pneumatischer Entleerung ernstliche hygienische Bedenken noch nicht aufgetreten und 2) über die verschiedenen Abfuhrsysteme der Fäkalien sichere Anhaltspunkte bis jetzt noch nicht vorliegen, die Einführung derselben in die Kanäle jedoch auf deren Querschnitte, Gefälle etc. keinen Einfluss hat, da sich dieselben nach der gröfsten abzuführenden Menge Haus-, Fabrik- und Meteorwasser richten. — r.

*) Bis jetzt besteht in Mainz noch das Grubensystem mit pneumatischer Entleerung und Abfuhr.

Ueber die Lage der Stützlinie im Gewölbe. In Nr. 35 cr. dies. Zeitg. machte Hr. Engesser einige interessante Bemerkungen über den Einfluss der Mörtelfugen auf die Art des wirklich zu Stande kommenden Gewölbe-Gleichgewichts.

Vielleicht ist es interessant genug, einige Bemerkungen, die zur Ergänzung des dort Gesagten dienen können, als Nachtrag dem dort Gegebenen hinzu zu fügen.

Der noch nicht vollständig erhärtete, zähflüssige Mörtel wird durch den Fugendruck komprimirt und seitlich verdrängt. Die Kompression wächst offenbar mit der Gröfse des Druckes pro Flächeneinheit an der betr. Stelle. Man wird sie näherungsweise diesem Drucke proportional setzen können und ich glaube, dass man durch diese Annahme keinen gröfseren Fehler macht, als wenn man das Navier'sche Gesetz der Vertheilung des Fugendruckes auf Steinmaterial zur Anwendung bringt; — vorausgesetzt allerdings, dass der Mörtel schon einigermaafsen erhärtet war.

Unter dieser Annahme lässt sich aber nachweisen, dass der Grad der Erhärtung des Mörtels oder, genauer gesagt der Grad der Nachgiebigkeit desselben, ganz ohne Einfluss auf die wirklich zur Geltung kommende Stützlinie bleibt. Nimmt man unendlich viele, gleichmäfsig vertheilte Fugen an, so lässt sich auch nachweisen, dass die Stützlinie, welche durch den Einfluss der Mörtelkompressionen zur Geltung gelangt, dem Winkler'schen Satze entspricht, also mit der nach anderen Annahmen ermittelten überein stimmt.

Bewiesen habe ich diese Sätze in dem Manuskripte zur zweiten, im Laufe des Jahres erscheinenden Abtheilung meiner „Mathem. Theorie der Bau-Konstruktionen“, welche die „Theorie der Gewölbe“ behandelt.

Da dieses Buch sicherlich nicht so viele Leser finden wird, wie die „Deutsche Bauzeitung“, so würde ich für die Erwähnung der vorstehenden, zur Beurtheilung der in dem zitirten Aufsatze gezogenen Folgerungen nicht unerheblichen Bemerkungen dankbar sein.

Leipzig, 2. Mai 1880. A. Foeppel.

Bevor stehende Eisenbahnbauten im Orient und in Oesterreich. Bekanntlich ist im Berliner Frieden der Bau einer Anzahl von Eisenbahnlinien in den Grenzländern Oesterreichs, in Serbien, der Türkei und den andern neuen staatlichen Schöpfungen im Orient vorgesehen worden. Ueber Richtung und Anschlüsse dieser Bahnen hat kürzlich zwischen Oesterreich und Serbien der Abschluss eines Vertrages statt gefunden, aus welchem nunmehr folgendes Spezielle bekannt wird:

Die Länge der Eisenbahnen, welche zur Verbindung mit Konstantinopel und dem ägäischen Meere auf der Balkan-Halbinsel noch zu bauen sind, berechnet sich auf 713 km. Durch den Vertrag verpflichtet sich Serbien zum Ausbau der Linien Belgrad-Nisch mit 241,7 km, Nisch-Vranja mit 120,9 km und Nisch-Pirot mit 91,7 km, demnach zum Bau von 454,3 km. Nach Abzug dieser serbischen Linien erübrigt zur vollständigen Herstellung der Eisenbahn-Verbindung der österreichischen Monarchie mit dem Oriente nur noch eine Bahnlänge von circa 259 km, wovon ein Drittel ungefähr auf die Türkei (in Ost-Rumelien und Macedonien) und zwei Drittel auf das Fürstenthum Bulgarien (Pirot-Ichtiman) entfallen. Die Bauten sollen in jedem Falle rasch zur Ausführung kommen. —

Vergröfserung Londons. Der Mangel einer straffen Zentral-Verwaltung und die Schwierigkeit der Umgrenzung des eigentlichen London lässt uns eine genauere Statistik über das Anwachsen dieser Riesenstadt vermissen; wir müssen uns in dieser Beziehung mit Mittheilungen begnügen, wie sie der Bischof von London bei Gelegenheit eines Meeting zum Zwecke der Erbauung einer neuen Kirche für *Kentish Town*, einer neu entstandenen Vorstadt, gab. Hiernach waren in seiner Diözese im letzten Jahr über 10 000 Häuser neu errichtet, was etwa einer Vermehrung um 20 000 für die ganze Hauptstadt entspräche. Nach dem Durchschnitt von 6 Personen für ein Haus, wie er für Londoner Verhältnisse zu rechnen ist, würde das einer Vermehrung der Einwohnerzahl um etwa 120 000 Köpfe gleich kommen.

Da die Bevölkerung von London z. Z. etwa 3 Millionen beträgt, so erfolgt die Zunahme desselben in einem Maafsstabe, der dem in Berlin beobachteten ungefähr entspricht, nämlich um etwa 40 000 Einwohner pro Million und Jahr.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in R. Dass Sie, ohne vereidigt zu sein, mehre Jahre als Bauführer beschäftigt worden sind, ist ein Versehen, das zunächst wohl der bezgl. Behörde Nachtheile bringen könnte, wenn die von Ihnen ausgestellten Bescheinigungen angefochten würden, während für Sie selbst der Umstand in Betracht kommt, dass Sie das für eine event. spätere Pensionirung maafsgebende Dienstalter um 2 Jahre sich verkürzt haben. — Sie können die Vereidigung jederzeit nachholen und haben zu diesem Zwecke unter Beifügung ihrer Ernennung einen Antrag an die Kgl. Regierung bezw. Landdrostei oder Eisenbahn-Direktion zu richten, in deren Bezirk Sie sich augenblicklich aufhalten. Dass Sie sich z. Z. in Beschäftigung befinden, ist nicht erforderlich.

Abonnent H. in K. Engagements können in rechtsverbindlicher Weise auf dem Wege mündlicher oder schriftlicher Vereinbarung getroffen werden, ohne dass ein formeller Vertrag abgeschlossen und zu diesem ein Stempel verwendet wird. Die Einziehung des letzteren ist überhaupt eine fiskalische Finanz-Maafsregel, die mit der Gültigkeit des Dokuments nichts zu thun hat.

Hrn. H. L. in Berlin. Um Privat-Unterricht im Zeichnen zu ertheilen, bedarf es keiner staatlich anerkannten Berechtigung. Ob die vorherige Ablegung der Bauführer-Prüfung für die Prüfung als Zeichenlehrer gewisse Erleichterungen gewährt (ganz kann sie unmöglich von einer solchen Prüfung entbinden), dürften Sie am besten durch persönliche Nachfrage auf dem Inspektorat der Kgl. Akademie der Künste in Erfahrung bringen.

Hrn. Baumeister X in Berlin. Persönliche Angelegenheiten dieser Art sind zu delikater Natur, als dass sie auch nur andeutungsweise öffentlich besprochen werden können.

Berichtigung. Das in unserem Bericht über die Fischerei-Ausstellung auf S. 191 erwähnte Holzspan-Geflecht ist nicht von der Firma Freese & Comp. in Hamburg, sondern von der Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik Heinr. Freese in Berlin S. O. Wassergasse 18a. geliefert.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Konkurrenz für die Kirche der evangelisch-lutherischen Westergemeinde zu Altona.



achdem das Resultat dieser Konkurrenz bereits in No. 34 d. Bl. mitgetheilt ist und das ausführliche Protokoll des Preisgerichts über dieselbe nunmehr im Druck vorliegt, erstatten wir unsern Lesern im Nachfolgenden den versprochenen Bericht. Demselben liegt im wesentlichen jenes zur wörtlichen Wiedergabe etwas zu umfangreiche Protokoll zu Grunde, das jedoch in einzelnen Beziehungen nach eigenen Wahrnehmungen, die wir bei Ausstellung der Entwürfe gewonnen haben, ergänzt worden ist.

Es waren rechtzeitig eingegangen 73 Arbeiten von 68 Verfassern auf 454 Blatt Zeichnungen; die Konkurrenz entsprach also hinsichtlich der Zahl der Theilnehmer ziemlich genau ihren Vorgängerinnen letzter Zeit, denen sie auch, was die künstlerische Bedeutung der Arbeiten und die Ausstattung derselben anlangt, durchaus gleich kam.

Bekanntlich war wesentlichste Bedingung zur Zulassung für die Preisertheilung das Innehalten einer Kostensumme von 100 000 *M*, da die Mittel der Gemeinde einen gröfseren Aufwand in keiner Weise gestatten. Zur Erreichung dieses Zweckes war das etwas umständliche, aber in Altona bereits mehrfach angewandte Verfahren beliebt worden, den Konkurrenten entweder die Stellung einer Garantie für Einhaltung jener Summe in Höhe von 20 000 *M* aufzuerlegen, oder die Arbeiten einer genauen Veranschlagung am Ort durch dortige Sachverständige zu unterwerfen. 20 Entwürfe wurden in diesem Verfahren als zu kostspielig erfunden und mussten demgemäfs von der Konkurrenz ausgeschlossen werden; die Anschläge derselben bewegten sich zwischen 110 000 bis 169 000 *M*. Eine Ueberschreitung von 5000 *M* war mit Rücksicht darauf, dass wohl an jedem Projekte Reduktionen in Höhe dieser Summe möglich sind, von vorn herein für statthaft erachtet worden. Unerwähnt mag hierbei nicht bleiben, dass auch diese rigorosen Maafsregeln eine ganz absolute Sicherheit nicht zu bieten scheinen. Unter jenen Entwürfen wenigstens, deren Verfasser die oben erwähnte Garantie geleistet hatten und die demzufolge nicht weiter veranschlagt waren, befanden sich nach persönlicher Ansicht der Preisrichter verschiedene, deren Ausführung zur fest gestellten Summe den Verfassern wohl erhebliche Schwierigkeiten bereitet haben würde und bei denen der Gemeinde daher wohl unvermeidliche Mehrkosten erwachsen wären. Formell waren diese Arbeiten natürlich unanfechtbar.

Jene ausgeschlossenen 20 Entwürfe wurden übrigens zur Ausstellung zugelassen, da eine Ausschliefsung auch von dieser als eine nicht zu rechtfertigende Härte sich dargestellt haben würde. Glücklicherweise befanden sich Entwürfe, die in künstlerischer Beziehung bei der Preisbewerbung als hervor ragend hätten in Frage kommen können, nicht darunter, wenn auch einigen, wie jenen mit den Motto's „Elbe“ „Seh' ich die Werke der Meister an“, „Steinmetzzeichen“ die Anerkennung sorgfältiger und fleifsiger Leistungen nicht versagt werden darf.

Unter den verbleibenden 53 einer Beurtheilung unterzogenen Plänen waren natürlich zunächst mehre — etwa 16 — die alsbald ausgeschlossen werden mussten. Der Mangel an Uebung in der Bearbeitung derartiger monumentaler Aufgaben, bezw. die zu geringe künstlerische und technische Befähigung der Verfasser, hatte zu verschiedenen mit dem Wesen der Aufgabe ganz unvereinbaren und seltsamen Lösungen geführt, die zwar im Protokoll einzeln aufgeführt sind, hier aber füglich übergangen werden können. Ein Gesammtüberblick über die anderen Arbeiten gab sodann zunächst zu den folgenden allgemeinen Bemerkungen Veranlassung.

Bezüglich der Plananordnung waren so ziemlich sämmtliche Typenformen, die in der neueren Zeit etwa für protestantische Kirchen in Anwendung gekommen sind, wiederum vertreten: die reine Zentralkirche; das griechische Kreuz bald mit geradem Abschluss der Flügel, bald mit Erweiterung derselben zu Absiden oder polygonalen Chören, bald mit einem längeren, bald mit einem kürzeren Schiffe verbunden; weiterhin der typische dreischiffige Kirchen-Grundriss entweder mit basilikalem Querschnitt oder als Hallenkirche, mit oder ohne Querhaus und auch wohl gar unter Anordnung des letzteren zu einem völligen Kathedralen-Grundriss erweitert. Dem entgegen gesetzt alsdann ganz einfache einschiffige Langhausbauten und endlich auch mehre sich ganz in freier malerischer Gruppirung bewegende Anlagen. — Hierzu ist im allgemeinen zu bemerken, dass die ganze Aufgabe, eine Kirche von nur 650 Sitzplätzen bei verhältnissmäfsig geringer Kostensumme, auf möglichst einfache Plananordnung hinwies. Die Mehrzahl der reicher entwickelten Grundrisse trat demnach zur Aufgabe in einen entschiedenen Gegensatz; im Motiv zu grofs, mussten die Grundrisse Reduktionen in den Maafsen erleiden, die sie wiederum kaum als praktisch brauchbar erscheinen liefsen. Gegen die Forderung, dass möglichst von allen Sitzplätzen Altar und Kanzel gesehen werden sollen, war vielfach gefehlt, theils durch zu häufige Pfeilerstellungen im Inneren oder durch Anordnung zu tiefer Querschiffe oder Absiden, theils durch den Gebrauch zu weit vortretender Emporen, welche den freien Raum des Schiffes oftmals zu fast ungenügender Weite einengten. Der beim protestantischen Kultus für die Disposition der Sitzplätze so wünschenswerthe Mittelgang fehlte häufig. In dem an sich berechtigten Bestreben, den Haupteingang möglichst zugfrei anzuordnen, war vielfach in nicht zu lobender Weise der direkte Zugang in der Axe der Kirche aufgegeben und es waren statt dessen komplizirte Eingänge zu den Seitenschiffen hergestellt; die Emporentreppen waren häufig zu eng; endlich waren die Nebenanlagen, Sakristeien, Klosets u. dgl. nur in verhältnissmäfsig wenigen Entwürfen völlig befriedigend angelegt. Es musste geradezu befremden, zu welchen absonderlichen Lösungen manche Arbeiten hier gelangt waren: Kapellenkränze in denen die Kapellen abwechselnd als Sakristeien oder Klosets benutzt waren, Thurmbauten über den letzteren und anderes mehr.

Die Stilfassung der meisten Entwürfe war gothisch und zwar in Formen, welche auf der Verwendung des nordischen Backsteinbaues basirten, eine Wahl, die aus lokalen Gründen durchaus gerechtfertigt erschien; in einzelnen Fällen kamen romanische oder antikisirende Formen zur Verwendung, endlich fehlte es auch nicht an einzelnen Entwürfen im Stile deutscher Renaissance, ohne dass diese Ausnahmen im Stande gewesen wären, die heutzutage im Kirchenbau nun einmal entschieden vorwiegende Neigung zur Gothik zu erschüttern. —

Eine Anzahl von 12 Entwürfen, die als besonders bemerkenswerth auf die engere Wahl kamen, soll weiterhin etwas eingehender besprochen werden. Aus der Zahl der übrigen heben wir noch als erwähnenswerth die folgenden heraus:

„Zentralbau“, ein sechsseitiger Hauptraum mit halbrunden Absiden; der mächtige gothische Aufbau schliefst mit einer Kuppel ab, welche sich aber leider nicht aus dem viel niedriger abgeschlossenen Innern organisch entwickelt, sondern nur als dekorative Zuthat erscheint. — H. Seeling aus Berlin wählt gleichfalls einen polygonen Zentralraum, umgiebt denselben aber mit einer Menge kleinlicher Anbauten, die namentlich bei Anlage der Sakristeien absonderliche Planformen ergeben haben. Das Aeufsere entwickelt sich zu einer phantastischen Pyramide, deren Detail zwar im allgemeinen der nordischen Renaissance sich annähert, aber so viele absonderliche, dem Profanbau entlehnte Motive bietet, dass das Ganze kaum noch einem Kirchenbau, allenfalls noch einer jener sonderbaren altnorwegischen Dorfkirchen, zu gleichen scheint. — Den Zentralraum, durch Absiden nach dem Gedanken von St. Maria im Kapitol zu Köln erweitert, zeigt die Arbeit von Schmidt & Neckelmann in Hamburg. In den Abmessungen der Chorumgänge erweist sich die Reduktion des grofsen Motivs für die kleinere Aufgabe bereits als verhängnissvoll, mehr noch aber haben sich die Verfasser durch ihre wenig kirchliche Rundbogen-Architektur geschadet und durch die sonderbare Anlage der isolirten Sakristei, über welcher sich ein Thurm erhebt, der mit der Kuppel über dem eigentlichen Kirchenraume in bedenklichen Konflikt tritt. — Georg Frentzen in Aachen bietet einen achtseitigen Zentralraum mit Kreuzflügeln und kurzem Schiff; hinsichtlich der Raumdisposition ist manches zu loben, in der Architektur aber begegnen wir einer nicht zu rechtfertigenden Vermischung verschiedener Stilformen mit dem Grundcharakter deutscher Renaissance und an der Façade dem ganz willkürlichen Motiv zweier Thürme, von denen nur der eine wirklich hoch geführt, der andere aber, wie dies historisch ja aus zufälligen Gründen vorkommt, nur im Unterbau begonnen erscheint. — Endlich könnte ein Entwurf „Deo“ hier genannt werden, sowohl seiner Planform, einer Kreuzkirche mit flacher Mittelkuppel, wie seiner Architektur nach, die ebenfalls die heute etwa wie ein Modestil erscheinende deutsche Renaissance bearbeitet. Die hohe Mittelhaube indessen, die der Verfasser über der Vierung aufbaut, kann nicht künstlerisch befriedigen. — Auch der einfache nur durch vier Stützen getheilte quadratische Raum war vertreten, doch hatten die Bearbeiter „Tenax“ und „Kreuz im Kreis“ dem Motive durch ihre Architektur nicht Beachtung zu schaffen vermocht. —

Preisgekrönter Entwurf v. Prof. J. Otzen in Berlin.

Unter den dreischiffigen Kirchen folgt dem Typus der Basilika in einer dem evangelischen Kirchenbau wenig ent-

sprechenden Weise die Arbeit „Johannes". — Der Entwurf „Langhaus" ist als eine jener im Maafsstabe verfehlten Auffassungen zu nennen. Im Plan wie im Aufbau den Charakter grofser gothischer Kirchen nicht ohne Geschick wiederholend, hat sich der Verfasser mit auffallend geringen Abmessungen begnügt; die Mittelschiffbreite beträgt z. B. nur 6 m. — Gleiches lässt sich von der Arbeit „Unverzagt" in rheinisch-gothischen Formen sagen, wie auch der Entwurf „H. G." in dem entwickelten Strebebogen-System des Chores ein zu aufwandvolles Motiv für die bescheidene Aufgabe verwendet. Ebenso kann dem Entwurf „Predigtkirche" die zu komplizirte Gesammtanlage, die zu vielen schlechten Plätzen geführt hat, vorgeworfen werden, auch die ganz im Sandstein gedachte Architektur entspricht nicht den lokalen Verhältnissen. — Künstlerisch hervor ragender ist der Entwurf „A-Ω", eine dreischiffige Hallenkirche mit polygonal geschlossenem Querschiff; an dem klar entwickelten Grundriss sind nur die frei im Inneren liegenden Emporen-Treppen zu tadeln, sowie im Aeufseren die Lösung der Thurmspitze und die Fenster-Disposition in dem zur Seite des Thurms befindlichen Treppenhaus.

Von einschiffigen Anlagen, meistens noch mit einem mehr oder weniger ausgebildeten Querschiff versehen, sind zu nennen die Entwürfe: „Ein jeder strecke sich nach seiner Decke", „*Soli deo gloria*", „*Pax*", „Holstein", „B. Gthr." „S. D. G.", „Backstein allein", gegen deren Grundrissanlage sich meist nichts Erhebliches zu erinnern findet. Das einfache Motiv entspricht eben der Aufgabe; die Architektur dieser Entwürfe gestattet indessen trotz mancherlei Anerkennenswerthem nicht, ihnen eine hervor ragendere Bedeutung beizulegen.

Zwei Arbeiten endlich, von Henrici in Aachen und Groothoff in Hannover, versuchen den in England in diesem Falle bekanntlich mit besonderer Vorliebe kultivirten rein malerischen unsymmetrischen Aufbau. Henrici wählt eine dreischiffige Anlage, bei welcher das eine Seitenschiff bedeutend breiter ausgebildet ist, Groothoff einen zweischiffigen Bau mit einem Haupt- und einem Nebenschiff. Für ganz frei in der Landschaft belegene Bauten vielleicht geeignet, erscheinen diese Versuche doch nicht recht passend für die regelrechte Gebundenheit unserer Stadtanlagen und auch speziell für den hier in Frage kommenden Bauplatz, obgleich derselbe nur an zwei Seiten von Strafsen begrenzt wird. Der Groothoff'sche Entwurf zeigt eine lobenswerthe Durchführung des gothischen Backsteinbaus, der Henrici'sche abermals den Versuch, deutsche Renaissance für den Kirchenbau zu verwenden. Es kann nicht behauptet werden, dass der Versuch gelungen sei, ja man möchte den verschiedentlich erwähnten Ergebnissen gegenüber bezweifeln, ob er überhaupt gelingen kann. —

Es sind nunmehr die 12 zur engeren Wahl gestellten Arbeiten zu betrachten.

Ein Zentralbau, auf dem griechischen Kreuz fufsend und auch im Aeufseren in einer mächtig aufgebauten Pyramide gipfelnd, ist der Entwurf von Hallier & Fitschen in Hamburg. Die Disposition der Plätze, die auf ein bescheidenes Maafs eingeschränkten Emporen, die ganze Anordnung des Innenraums überhaupt bieten vieles Bemerkenswerthe: die Aufsenarchitektur dagegen, obwohl originell im Backstein-Charakter durchgebildet, leidet unter einer gewissen Unruhe und unter der Fülle der für einen weit gröfseren Bau hinreichenden Motive. Der Mittelthurm zeigt zwei Varianten in Backstein und Holz, von denen die letztere schon konstruktiv den Vorzug verdienen würde. Die Darstellung der Zeichnungen war äufserst flott und gewandt.

Ebenfalls ein griechisches Kreuz mit Mittelkuppel, doch in der einfachsten Anordnung, verwenden Haller & Lamprecht in Hamburg für ihr Kirchengebäude und gewinnen dadurch einen praktisch brauchbaren klaren Innenraum. Weniger befriedigt die Architektur in rundbogigen, halb aus italienischen halb aus nordischen Motiven gemischten romanischen Formen und etwas gedrückten Verhältnissen. Ganz originell erscheint dagegen die Art, wie die Architekten den Platz überhaupt bebaut haben, der bekanntlich eine Eckbaustelle mit Nachbargrundstücken an zwei Seiten ist. Die Kirche ist dicht an die östliche Grenze des Terrains gerückt. Der Thurm, als italienischer Campanile, steht von derselben entfernt, an der westlichen Seite und deckt die Nachbarhäuser, während er mit der Kirche durch eine Bogenhalle verbunden ist. Diese Baugruppe ist sehr schön und harmonisch gelöst, und auf der Ecke entsteht dadurch noch ein geräumiger Platz vor der Kirche.

Auch die Arbeit „*Ecclesia*" zeigt einen achteckigen Zentralraum von 4 breiteren und 4 schmaleren Achteckseiten, aber erweitert durch Querschiff und kurzes dreischiffiges Langhaus. Die Disposition der Plätze, sowie die Anordnung der Nebenräume am Chore lässt manches zu wünschen übrig. Die Verhältnisse der Architektur in Rundbogen-Formen, aber der mittelalterlichen Bauweise sehr angenähert, sind etwas schwer und breit, die Holzdecke über dem Mittelraum wohl etwas zu flach; trotzdem interessirt der Entwurf durch die überall sich kennzeichnende künstlerische Empfindung und das rechte Maafshalten bezüglich des angewendeten Formenreichthums. Der sonst glücklichen Gesammtform des Thurmes thun der nur durch Abschrägungen erreichte Uebergang aus dem viereckigen Unterbau zur achteckigen Spitze, sowie die zu profanen Fenster der unteren Thurmgeschosse Abbruch. Die Arbeit war farbig in sehr klarer und gefälliger Weise durchgeführt.

Auch der Entwurf von Hartel in Krefeld schliefst sich im wesentlichen noch an die Zentralbauten an. Ein quadratischer Mittelraum wird an drei Seiten durch gleichwerthige polygonal geschlossene Absiden, an der vierten vorderen Seite durch ein kurzes dreischiffiges Langhaus erweitert. Der Entwurf hat für das gewählte Motiv ungewöhnlich kleine Dimensionen und namentlich wird der freie Innenraum durch die weit vortretenden Emporen etwas zu sehr beengt und sind nicht alle Plätze von guter Beschaffenheit. Sonst sind an ihm die vorzügliche Disposition des Raumes, die trefflich angeordneten Eingänge und Verbindungen zu loben, vor allem aber die künstlerische Durchbildung der Architektur als gothischer Backsteinbau, besonders im Aeufseren. Der Thurm ist an die eine Seite der Façade gegen die Ecke des Bauplatzes gestellt, eine Anordnung, die der Situation entspricht; Thurm und Kirchengiebel sind in reichen und künstlerisch schön geordneten Motiven zu einer sehr anziehenden Gruppe vereinigt. Die Darstellung der Zeichnungen, in derben Linien schraffirt, ist ihrer Klarheit wegen zu rühmen. Die Arbeit erhielt den zweiten Preis.

Fast eine Verbindung zwischen Zentralbau und Langhauskirche, aber in sehr origineller Weise gelöst, bietet der Entwurf von L. Klingenberg in Elmendorf. Ein kurzes Langhaus erweitert sich zu einem zentralen Raume durch Ausbauten, die nach drei Seiten eines Achtecks geschlossen sind. Zwei einzelne freie Stützen tragen die Gewölbe dieses Zentralraums. Die rings umlaufenden Emporen sind schmal genug, um eine vollkommen freie Entwickelung des Innern zu gestatten, welches im übrigen fast allen praktischen Anforderungen entspricht. Auch das Aeufsere in einfachen gothischen Formen, namentlich die passende Anordnung des Thurmes, der hier wieder in der Frontmitte steht, entspricht der glücklichen Lösung des Inneren, mit alleiniger Ausnahme der zu bedeutenden Dachentwicklung und der zu grofsen Fenster jener im Aufbau wieder zu einer Art Querschiff vereinigten Ausbauten. Die Darstellung bei geringen Mitteln war sehr anziehend. Die Arbeit wurde ihrer künstlerischen Vorzüge halber mit dem dritten Preise ausgezeichnet.

In der Arbeit „Judica" findet sich die vollkommen ausgebildete Hallenkirche mit Querschiff und polygonalem Chor. Die Stützen, ebenso die breiten Emporen beeinträchtigen den freien Innenraum, auch ist die Lösung der Anlagen um den Chor etwas komplizirt. Die Architektur ist in frühgothischen Formen schön und sorgfältig durchgearbeitet, ohne indessen, ebenso wie die Planform etwas besonders Hervorragendes zu bieten.

Auch ein erster Entwurf von J. Otzen in Berlin verwendet die Hallenkirche, erweitert aber die drei Schiffe vor dem Chor zu einem sechsseitigen freien Raume. Leider ergeben sich die Dimensionen als viel zu gering (Mittelschiffbreite nur 6 m) und es behindern die Pfeiler vielfach den Innenraum. Der Schwerpunkt dieses Entwurfs liegt vielmehr in der Aufsenarchitektur, namentlich in der Vorderfront, die wie in dem Entwurfe von Hartel den Thurm an einer Seite zeigt. Die höchst interessante Vergleichung beider Façaden gab dem Otzen'schen Entwurfe, der bei der gröfseren Einfachheit der Motive doch die höhere künstlerische Reife erwies, entschieden den Vorrang.

Die Arbeit „Mittelgang" zeigt ein einschiffiges Langhaus mit kurzem Querschiff und gerade geschlossener Chornische. Der Plan, einfach, praktisch brauchbar, und die Architektur von guten Verhältnissen und einer richtigen künstlerischen Durchbildung in gothischen Backsteinformen würden noch mehr Anerkennung verdient haben, wenn der Verfasser sich nicht in der Idee, wie in der Formengebung, ja sogar in der Darstellung, eng bis zur Kopie an die Otzen'schen Entwürfe angeschlossen hätte. —

Der zweite, umstehend im Grundriss dargestellte Otzen'sche Entwurf verwendet das einschiffige Langhaus, aber ohne Querschiff, nur mit eingezogenen Strebepfeilern, zwischen welchen schmale Gänge mit Emporen verbleiben. Die Chornische ist gerade geschlossen; ein oblonger Thurm steht an der Westfront. Der überraschend einfache Grundriss erscheint für die mäfsige Gröfse der Kirche besonders geeignet, er bietet von allen Entwürfen den klarsten und einheitlichsten Innenraum, der allen praktischen Anforderungen Genüge leistet und dennoch eine grofsartige Wirkung verspricht. Auch hinsichtlich der Akustik erscheinen die Abmessungen noch durchaus zulässig. Ebenso einfach, aber von gleicher monumentaler Würde erscheinen die Architekturformen des Aeufseren, wenngleich hier einzelnes, wie das Westportal, noch der Durcharbeitung bedarf. Für die Westfront liegen zwei Lösungen vor, von denen die eine, welche aus der oblongen Baumasse des Thurmes Zwillingsspitzen entwickelt, entschieden den Vorzug vor der anderen mit hohem Walmdach und Dachreiter verdient. Nachdem die Ausführbarkeit des Entwurfes durch eine nochmalige genauere Berechnung festgestellt war, einigten sich die Preisrichter einstimmig dahin, demselben den ersten Preis zu ertheilen und ihn zur Ausführung zu empfehlen. Die letztere ist von der Gemeinde bereits beschlossen worden. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 10. Mai 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 275 Mitglieder und 8 Gäste.

Hr. Möller hat die in der Versammlung vom 26. April d. J. auf ihn gefallene Wahl als Vorstands-Mitglied der Bau-Ausstellung angenommen. — Hr. Bänsch und Hr. Wiebe haben

ihr Mandat als Vorstands-Mitglieder niedergelegt. Der Vorstand hat beschlossen, dieselben schriftlich um Zurücknahme dieser Erklärung zu ersuchen und hofft auf ein günstiges Resultat; anderenfalls würde demnächst eine Ersatzwahl anzuberaumen sein. — Von dem Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen sind Vorschläge zur Erwiderung auf die bekannte Denkschrift der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen" eingegangen.

Zur Tagesordnung, der Beantwortung dieser Denkschrift, übergehend, bemerkt Hr. Hobrecht, dass die zur Bearbeitung einer Gegenschrift gewählte „Zwölfer-Kommission" ihren Auftrag erfüllt und ein umfassendes Elaborat, welches gleichzeitig die Mängel des Staatsbauwesens, sowie generelle Reform-Vorschläge zur Erörterung bringe, dem Vorstande zur Kenntnissnahme unterbreitet habe. Letzterer halte eine Diskussion über die einzelnen Ausführungen dieser Gegen-Denkschrift innerhalb des Vereins selbst für unthunlich; es könne sich lediglich darum handeln, darüber abzustimmen, ob der Inhalt im wesentlichen die in dem Verein herrschende Anschauung wiedergebe; auch entspreche es den Verhältnissen, wenn das Schriftstück nicht von dem Verein, sondern von den Referenten unterzeichnet der Oeffentlichkeit übergeben werde.

Es folgt alsdann die Verlesung der Denkschrift, welcher wir nachstehendes entnehmen:

Bereits wiederholt sei im preufsischen Abgeordnetenhause eine abfällige Kritik an den Leistungen der Staatsbau-Beamten geübt, welche zu Erörterungen Anlass gaben, ob und in wie weit es geboten sei, ungerechtfertigte Angriffe zurück zu weisen. Durch die unerwartete Veröffentlichung der Denkschrift „die Hochbau-Ausführungen des Preufsischen Staates", welche den Staatsbehörden und den Mitgliedern der beiden Häuser des Landtages übersandt sei und die Leistungsfähigkeit der Staatsbau-Beamten einer herben Beurtheilung unterzogen habe, sei es Pflicht geworden, lediglich zur Wahrnehmung des Staats-Interesses falsche Anschuldigungen, welche öffentlich erhoben wurden, auch öffentlich zurück zu weisen. Zweifellos seien in den gegenwärtigen Verhältnissen des Staatsbauwesens längst bekannte und vielfach erörterte Mängel vorhanden, welche jedoch schwerlich den Baubeamten selbst zur Last fallen dürften, die sich mit Treue und Aufopferung den vielfachen, an sie gestellten Anforderungen von jeher unterzogen hätten. Es müsse bestritten werden, dass die Unzufriedenheit mit den Leistungen der Staatsbau-Beamten eine so allseitige sei, wie man es im allgemeinen darzustellen versucht habe. Dieselbe beziehe sich auch vielleicht mehr auf das Gebiet des Eisenbahn- und Wasserbaues; jedenfalls sei es kaum nachweisbar, dass durch die Privat-Architekten bei den Hochbau-Ausführungen ein wesentlicher Umschwung bewirkt worden sei. Die vielfach beliebten Erörterungen über mangelhafte stilistische Leistungen könnten schwerlich als maafsgebend betrachtet werden, zumal es sich bei den Staatsbauten überwiegend um Nützlichkeits-Bauten handle, bei welchen ein Mangel an Kunstformen wohl zu ertragen sei, und welche nicht mit den, der Phantasie freien Spielraum lassenden Leistungen der Privat-Architekten verglichen werden können. Auch müsse berücksichtigt werden, dass die knappen Verhältnisse der früheren Zeit, welche erst seit dem Jahre 1870 eine vortheilhafte Wandlung erfahren haben, eine nothwendige und unvermeidliche Beschränkung auferlegten. Zu dem inzwischen eingetretenen Aufschwunge haben aber auch die Bau-Beamten nicht unerheblich beigetragen, und wenn die Privat-Architekten sich in dieser Beziehung das Haupt-Verdienst vindiziren, so verstofsen sie gegen das von ihnen selbst aufgestellte Axiom, nicht Richter in eigner Sache zu sein. Gerade der Staat habe zuerst den Bestrebungen, den Backsteinbau einzuführen, Vorschub geleistet und hierdurch eigenartigen Schöpfungen den Boden geebnet.

Dass unter den Staatsbau-Beamten tüchtige Kräfte vorhanden seien, werde ja auch in der Denkschrift der Privat-Architekten anerkannt. Inzwischen sei nun noch in dem Ausbildungsgange der ersteren die absolute Trennung der Fachrichtungen zum Prinzipe erhoben, und man sei wohl berechtigt, hiervon ein günstiges Resultat für die Leistungsfähigkeit der künftigen Staatsbau-Beamten zu erwarten. Niemals aber könne den Anforderungen der Gegenwart durch die beschränkten Mittel vergangener Zeiten, welche im Abgeordnetenhause regelmäfsig durch Hrn. P. Reichensperger über Gebühr glorifizirt würden, Genüge geleistet werden. Es sei zu beklagen, dass die Baubeamten im allgemeinen mit mechanischen Arbeiten überhäuft würden, welche wenig den voran gegangenen hohen Anforderungen des Studienganges entsprechen; auch sei die mangelhafte dem Zufalle überlassene Ausbildung in der Praxis selbst lebhaft zu rügen; allein die von den Privat-Architekten in dieser Beziehung geltend gemachten Bemängelungen dürften zu weit gehen und aus einer nicht genügenden Kenntniss der einschlägigen Verhältnisse herzuleiten seien. Dass die Bearbeitung der Entwürfe, sowie die Bau-Ausführungen selbst durch Staatsbau-Beamte mehr Kosten erfordere, als bezw. bei Privat-Architekten, sei eine theils unerwiesene, theils geradezu unrichtige Behauptung. Man habe konstatirt, dass die Kosten für das Projektiren von Staatsbauten etwa 0,3 bis 0,5 % der Anschlagssumme betragen haben, während nach den Bestimmungen der Hamburger Norm für diese Arbeit durchschnittlich 1,3 bis 1,5 % der Anschlagssumme zu liquidiren seien, und man könne kaum annehmen, dass Privat-Architekten, welche auf den Verdienst angewiesen sind, bei ihren Liquidationen je nach ihrem Renommé erheblich hinter diesen Sätzen zurück bleiben. Ebenso sei der Vorwurf, dass die Ausführung der Staatsbauten übermäfsig hingeschleppt werde, als ungerechtfertigt zu bezeichnen; wenn eine Verzögerung thatsächlich stattfinde, so werde dieselbe auch jederzeit wohl begründet sein.

Die Denkschrift der Privat-Architekten halte die bestehenden Mängel lediglich für eine Folge der ungünstigen Organisation, lasse es jedoch unerörtert, ob durch eine bessere Organisation nicht bessere Resultate zu erzielen seien und wolle durch eine einfache Zertrümmerung der gegenwärtigen Verhältnisse die Alleinherrschaft der Privat-Architekten inauguriren. Der von ihr aufgestellte Vergleich mit der Vergangenheit, in welcher die fürstlichen Höfe die Sammelpunkte der künstlerischen Bestrebungen ohne Baubeamtenthum bildeten, beruhe auf einer Verkennung der geschichtlichen Verhältnisse, da es in damaliger Zeit überhaupt keine Baubeamten gab, vielmehr alle bezüglichen Arbeiten durch handwerksmäfsig geschulte Meister zur Ausführung gebracht wurden. Je bedeutender jedoch mit den fortschreitenden Ansprüchen die Wichtigkeit und der Umfang der Bauten wurde, um so mehr wuchs das Bedürfniss nach auch theoretisch ausgebildeten Meistern, aus welchen späterhin die Baubeamten hervor gingen, und je mehr das künstlerische Element sich Bahn brach, um so mehr traten die praktischen Werkmeister gegen dasselbe in den Hintergrund: ein Zustand, der erst in neuerer Zeit durch die Einführung der Gewerbefreiheit geändert sei.

Bei den bedeutenden Summen, welche gegenwärtig auch für die Hochbau-Ausführungen verausgabt werden, sei es undenkbar, dass der Staat die Baubeamten entbehren und dieselben durch Bau-Unternehmer ersetzen könne, welche lediglich durch ein Kontrakts-Verhältniss ohne disziplinarische Abhängigkeit gebunden sind. Man müsse sich dagegen verwahren, dass jeder Privat-Architekt, welcher als Sieger aus einer Konkurrenz hervor gehe, auch sofort die Bau-Ausführung in General-Entreprise übernehme, da für diese Thätigkeit anderweitige Eigenschaften erforderlich seien. Es werde sich auch ferner empfehlen, die geschäftliche Bauleitung höheren Beamten zu übertragen, welchen je nach Bedürfniss für den speziellen Fall künstlerisch geschulte Persönlichkeiten, eventuell aus den Kreisen der Privat-Techniker, an die Seite zu stellen seien, falls unter den Beamten entsprechende Kräfte nicht zu finden seien. Im übrigen wäre es traurig, wenn die jetzigen Regierungs-Baumeister nicht die genügenden Fähigkeiten hätten, selbständig zu entwerfen und auszuführen; jedenfalls solle man ihnen aber nicht die Gelegenheit entziehen, sich nach dieser Richtung auszubilden, wie es bei Annahme der Vorschläge der Privat-Architekten unvermeidlich wäre. Es sei nicht zu leugnen, dass die auf das Bauwesen übertragenen büreaukratischen Formen demselben vielfach schädlich seien und es empfehle sich, dieselben auf das zulässige Minimum zu beschränken, da sie bei fiskalischen Ausführungen nicht wohl vollständig entbehrt werden können. — Wenn die Privat-Architekten für die einzelnen Provinzen Korporationen zur künstlerischen Begutachtung der Projekte und Ausführungen installiren, also gewissermaafsen sich selbst gegenseitig beurtheilen wollten, da kaum daran zu zweifeln sei, dass unter den vorgeschlagenen Umständen die Privat-Architekten in den Provinzen im Vordergrunde stehen würden: so müsse doch darauf hingewiesen werden, dass hierbei die nun einmal vorhandenen menschlichen Schwächen zu wenig berücksichtigt und Unzuträglichkeiten unvermeidlich sein würden.

Gegen die Ausführungen der Denkschrift der „Vereinigung" sei von fast allen Seiten energischer Protest erhoben, und der Verein habe das Recht, dieselben zurück zu weisen. Die Mangelhaftigkeit der gegenwärtigen Organisation des Staatsbauwesens müsse rückhaltslos anerkannt werden und weitgreifende Aenderungen seien dringend zu wünschen. Die zu frühe Trennung der Fächer erscheine bedenklich; nach abgelegter Prüfung dürfe die Ausbildung der zukünftigen Beamten nicht dem blinden Zufalle überlassen werden; bei der Besetzung der einzelnen Stellen sei die persönliche Leistungsfähigkeit mehr, als es bisher geschehen zu berücksichtigen.

Die Denkschrift beleuchtet darauf mit einigen Worten die gegenwärtige Organisation des Staatsbauwesens in der Reihenfolge des Instanzenweges, weist auf die vielfachen, wohlbekannten Mängel hin, deren Abhülfe dringend geboten sei, und entwirft alsdann einen generellen Reorganisationsplan, von dessen Durchführung sie sich einen günstigen Erfolg versprechen zu können glaubt. Zunächst sei der Studiengang bis zum Bauführer-Examen nicht in einseitiger Fachrichtung, sondern wie früher für das Hochbau- und das Ingenieurwesen gemeinschaftlich zu absolviren; die Ausbildung der Bauführer und Regierungs-Baumeister müsse durch den Staat geregelt werden; dieselben haben, falls nicht besondere Mittel zu einem speziellen Zwecke ausgeworfen sind, unentgeltlich zu arbeiten. Die Behörden selbst seien instanzenmäfsig als Bezirks-Bauämter, Provinzial-Bau-Direktionen und General-Bau-Direktion zu organisiren. Die Bezirks-Bauämter sollen unter der Präsidial-Leitung eines Regierungs-Bauraths aus 3 bis 4 Bau-Inspektoren bestehen, welchen das erforderliche Hülfspersonal an Regierungs-Baumeistern und Bauführern beigegeben wird; dazu kommt selbstverständlich das nothwendige Subaltern-Personal. Die Provinzial-Bau-Direktionen werden unter dem Vorsitz eines höheren Technikers aus 3 bis 4 Regierungs-Bauräthen zusammen gesetzt, welchen eventuell 1 Syndikus für die Rechtsfragen beizuordnen wäre. Die General-Baudirektion bildet eine Abtheilung der Ministerial-Instanz, gleichfalls unter dem Vorsitze eines

technischen Beamten. Daneben soll im Auftrage des Ministers ein begutachtender Senat fungiren, dessen Mitglieder nicht besoldet werden.

Die Denkschrift schliefst mit der Hinweisung, dass ihre Vorschläge lediglich das Staatswohl im Auge haben und keineswegs beabsichtigen, anderweitige Interessen zu schädigen. —

Hr. Hobrecht bemerkt, dass die gemachten Vorschläge schwerlich unmittelbar zur Ausführung gelangen dürften, indessen werde der verlesene Inhalt an maafsgebender Stelle, sei es früher oder später, nicht ohne Wirkung bleiben. — Hr. Dircksen spricht der Kommission seinen Dank für die lichtvolle Darstellung aus. Gegen den ersten Theil, welcher die Entgegnung auf die Angriffe der „Vereinigung" enthält, seien Einwendungen nicht zu erheben; dagegen trage er Bedenken, dem zweiten, die Reorganisations-Pläne umfassenden Theile ohne eine nähere Prüfung beizustimmen, da zu viele und weitschichtige Verhältnisse zu erwägen seien, deren Beurtheilung eine eingehende Kritik erfordere. Er beantrage, den zweiten Theil zunächst durch den Druck zu vervielfältigen und den einzelnen Vereins-Mitgliedern zu übersenden. — Hr. Assmann erkennt die sachliche und milde Darstellung der Denkschrift an, glaubt aber davor warnen zu sollen, mit derselben vor die Oeffentlichkeit zu treten. Der innerhalb des Vereins entstandene Konflikt sei bedauerlich; man müsse aber berücksichtigen, dass viele Mitglieder nicht Beamte seien, von einer Anerkennung der thatsächlichen Verdienste der Privat-Architekten in der Denkschrift habe er jedoch kein Wort gehört. Er halte es für inopportun, gerade in der gegenwärtigen Zeit mit derartigen Vorschlägen bei dem Minister der öffentlichen Arbeiten vorstellig zu werden, da die demnächstige Gestaltung der Provinzial-Organisation überhaupt noch eine völlig offene Frage sei, und schlage vor, die Denkschrift in den Fachkreisen zunächst zu verbreiten und zur Diskussion zu stellen. — Hr. Blankenstein verwahrt sich gegen eine Trennung der beiden, ihrem materiellen Inhalte nach allerdings verschiedenen Theile der Denkschrift; nach der gewählten Fassung sei der eine die nothwendige Ergänzung des anderen. Im übrigen sei die vorgeschlagene Reform sehr maafsvoll und er empfehle, sich mit denselben so zeitig als möglich zu melden, um Ueberraschungen, wie sie schon dagewesen, thunlichst vorzubeugen. — Hr. Tuckermann glaubt, dass bei Fragen von so weitgehender Bedeutung der Einzelne auf unwesentliche Punkte Verzicht leisten und sich der generellen Ansicht fügen müsse, wie es auch schon innerhalb der Kommission selbst nothwendig gewesen sei, da die Denkschrift nur die Möglichkeit einer zweckentsprechenden Organisation geben wolle. — Hr. Genth schliefst sich den Ausführungen von Hrn. Dircksen im wesentlichen an. — Hr. Winkler protestirt energisch gegen den Vorschlag, eine Vereinigung der erst mit Mühe getrennten Fächer wieder herbei zu führen. — Hr. Dircksen greift nochmals auf die bekannte Entstehungs-Geschichte des Konflikts zurück, wird aber hierbei von Hrn. Hobrecht unterbrochen, welcher in warmen Worten für allgemeine Versöhnung, deren man dringend bedürfe, plaidirt. — Hr. Schlichting erklärt sich mit dem ersten Theile der Denkschrift gleichfalls einverstanden; dagegen seien die von gewichtiger Seite bereits betonten Bedenken gegen den zweiten Theil zutreffend, und er schlage eine vorläufige Vertagung desselben vor, bis eine weitere Klärung der Verhältnisse eingetreten sei. —

Nachdem noch verschiedene Redner ihre Ansichten theils nach der einen, theils nach der anderen Richtung ausgesprochen haben, wird zunächst eine Veröffentlichung des zweiten Theils der Denkschrift nach dem Antrage des Hrn. Dircksen beschlossen.

Zum Schluss der Sitzung macht Hr. Kyllmann auf die in No. 38 d. Bl. erwähnten Konkurrenzen zu einer Zimmer-Fontaine in der Bau-Ausstellung aufmerksam, und Hr. Hinkeldeyn bemerkt, dass die Exkursions-Kommission beschlossen habe, den in der Sitzung am 3. Mai d. J. (No. 37 d. Bl.) gestellten Antrag, den Zuhörern des Hrn. Raschdorff die Theilnahme an den Vereins-Exkursionen zu gestatten, aus prinzipiellen Gründen abzulehnen.

— e. —

Vermischtes.

Festliche Ehrenbezeugungen für Techniker. In der Chronik der Tages-Ereignisse unseres Fachs dürfen vielleicht 2 in der beliebten deutschen Form des Festmahls veranstaltete Feiern erwähnt werden, die in jüngster Zeit zu Berlin stattgefunden haben. — Die eine derselben galt den beiden Architekten der Fischerei-Ausstellung, Kyllmann und Heyden, sowie ihren künstlerischen Mitarbeitern und wurde am 4. Mai unter Theilnahme der Damen in dem engeren Kreise ihrer Fachgenossen begangen, die den schönen Erfolg jener Schöpfung mit Recht als einen Sieg der Kunst ansehen. — Die andere gröfsere Feier, an der die Vertreter idealer Bestrebungen von „ganz Berlin" — Staatsmänner, Gelehrte und Künstler in einer Zahl von fast 300 Personen — Theil nahmen, fand am 11. Mai zu Ehren des Ingenieurs Carl Humann statt, des glücklichen Entdeckers der pergamenischen Skulpturen,*) dessen unermüdliche Energie und dessen Geschick bei der Erwerbung dieses kostbaren Schatzes antiker Kunst für unser Land nach dem Urtheile aller Betheiligten an erster Stelle sich förderlich erwiesen haben. Der von dem General-Direktor der Kgl. Museen, Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Schöne auf den Gefeierten ausgebrachte Toast gab in glänzender Weise den Gefühlen des Dankes Ausdruck, welchen die Nation seiner aus Vaterlandsliebe und inniger Hingebung an kunstwissenschaftliche Bestrebungen entsprungenen That zollt. Noch ehrenvoller fast gestaltete sich für Hrn. Humann die Erwiderung auf diese Anerkennung, die in ungekünstelter, wahrhaft herzgewinnender Weise seinem Verdienst bescheidene Grenzen anzuweisen versuchte, jedoch besser als jede Würdigung von anderer Seite erkennen liefs, wie gerechtfertigt die ihm dargebrachte Huldigung war. —

*) Einen Bericht über die Arbeiten und Entdeckungen von Pergamon haben wir verschoben, bis die von Seite der Kgl. Museen vorbereitete Publikation erschienen sein wird, was binnen kurzem zu erwarten steht. D. Red.

Die Ausstellung des künstlerischen Nachlasses von Viollet-le-Duc, auf welche wir bereits früher aufmerksam machten, ist am 18. April im Cluny-Museum zu Paris eröffnet worden und wird bis zum 28. Juni dauern. Der Katalog dieser von Seiten der Staatsregierung veranstalteten Ausstellung zählt nicht weniger als 686 Nummern in 9 Abtheilungen. Ihre einfache Aufzählung mag das Bild der Schaffenskraft des Meisters vervollständigen, das wir seinerzeit in unserem Nekrologe über ihn gaben.

No. 1—26. Studien (Restaurationen) über antike Architektur meist von der ersten Reise V.'s nach Italien stammend, jedoch auch Gegenstände aus Niniveh, Korshabad etc. behandelnd.

No. 27—146. Militair-Architektur des Mittelalters, Avignon, Carcassonne, Coucy, Pierrefonds u. s. w.

No. 147—177. Bürgerliche Architektur des Mittelalters und der Renaissance.

No. 178—348. Kirchliche Architektur derselben Periode.

No. 349—387. Eine Sammlung von Photographien, die Ansichten der ausgeführten Restaurationsbauten V.'s enthaltend.

No. 388—442. dergl. moderner, von V. herrührender Bauten, die zum Theil in Spanien, Corsika, Algier, der Schweiz etc. ausgeführt sind.

No. 443—519. Kirchengeräthe und Möbel.

No. 520—646. Landschafts-Skizzen aus Frankreich, Italien und der Schweiz, darunter namentlich auch Studien vom Mont Blanc mit der peinlichsten Genauigkeit und Naturwahrheit, theils in Aquarell, theils in Gouache ausgeführt.

No. 647—674. Technische Zeichnungen für den Unterricht in der *Ecole centrale d'Architecture* — bekanntlich einer Schöpfung V.'s — gefertigt, darunter eine Anzahl Zeichnungen auf Holz für den Stich bestimmt, aber noch unvollendet.

No. 675—686. Verschiedene Skizzen in Federzeichnung, Aquarell und Gouache. —

Bei einem flüchtigen Ueberblick schon drängt sich der Vergleich mit dem Nachlass Schinkel's auf, dessen universelle Thätigkeit sich in ihren Vertheilungen auf die verschiedenen Materien mit der V.'s merkwürdig deckt, wenn die Eigenart beider Meister auch sehr verschieden war. Von der Kritik werden die Aufnahmen, die Studien etc. einstimmig gelobt, die Projekte und Ausführungen begegnen dagegen sehr getheilter Meinung — wie dies auch schon zu Lebzeiten Viollet's der Fall war.

Trottoirbeläge von Kunststeinen scheinen gegenwärtig auch in England mit den bisher üblichen Materialien in Konkurrenz zu treten. Zu Chelsea (London), wo demnächst ein grofser Bedarf an Trottoirbelägen zu befriedigen sein wird, ist auf Anordnung der Behörden die *Kings road*, nahe *Sloane-square*, in gleiche Längen von je 100 Yards (91,438 ^{m}) getheilt mit fünf verschiedenen Belägen versehen worden, um sich nach genauer Beobachtung der Bewährung der verschiedenen Methoden für die beste zu entscheiden. Es kamen folgende Materialien zur Verwendung: 1) Asphaltbelag 2,54 ^{cm} stark von der *Societé Française des Asphaltes*; 2) 7,62 ^{mm} starke ordinäre *Yorkshire*-Platten; 3) Patent-„*Ferumite*-Stein"; 4) Patent „Viktoria-Stein"; 5) „*Thames-Silicat* Stein." —

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 13. Mai cr. wurden ausgestellt: von der Perman. Bauausstellung zu Berlin Konkurrenz-Fontainen; — von R. Schleiff eiserne diebessichere Kassetten; — von M. Fabian schmiedeeisernes Erbbegräbniss-Gitter u. Probebeschlag für die Fenster des Kunstgewerbe-Museums; — von A. Kofeld Neuerungen in der Konstruktion von Fufsböden (Patent); — von Stadtbaurath Vogdt in Potsdam patentirte Jalousien. —

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Die Bauführer-Prüfung im Bau-Ingenieurfach haben bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Gerhard Müller aus Oldenburg, Wilhelm Schäfer aus Diez (Hessen-Nassau), Hugo Rössler aus Wiesbaden und Karl Heinemann aus Hannover.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Umbau der Jerusalem-Kirche zu Berlin.

Deutsche Bauzeitung.
XIV. Jahrg. 1880.

Durchschnitt in der Axe des Querschiffs

Mit der Ansicht nach dem Chor.

Mit der Ansicht nach der Orgel-Empore.

Grundriss über den Emporen.

Grundriss zu ebener Erde.

E. Knoblauch erf. u. gez.

P. Meurer, X. A. Berlin.

Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.



Berliner Neubauten.

1. Der Umbau der Jerusalem-Kirche. (Schluss.)

(Hierzu als Illustrations-Beilage: Querschnitt und Grundriss der Jerusalem-Kirche.)



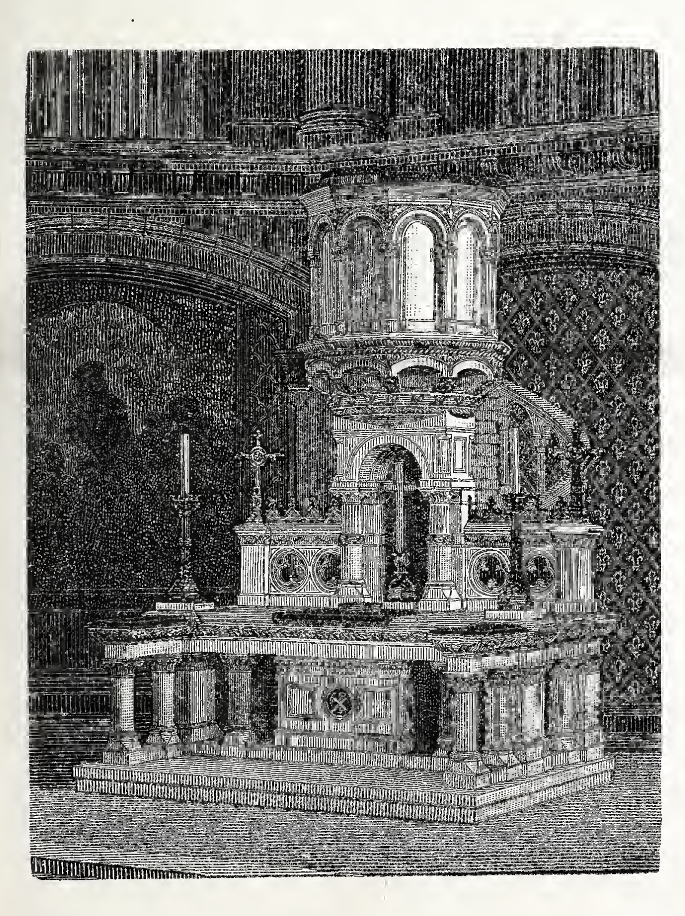
Der nach der Form eines griechischen Kreuzes gestaltete Grundriss der Kirche war im allgemeinen durch die alten Umfassungsmauern gegeben, jedoch musste die innere Eintheilung und Anordnung des Gebäudes wesentlich verändert werden.

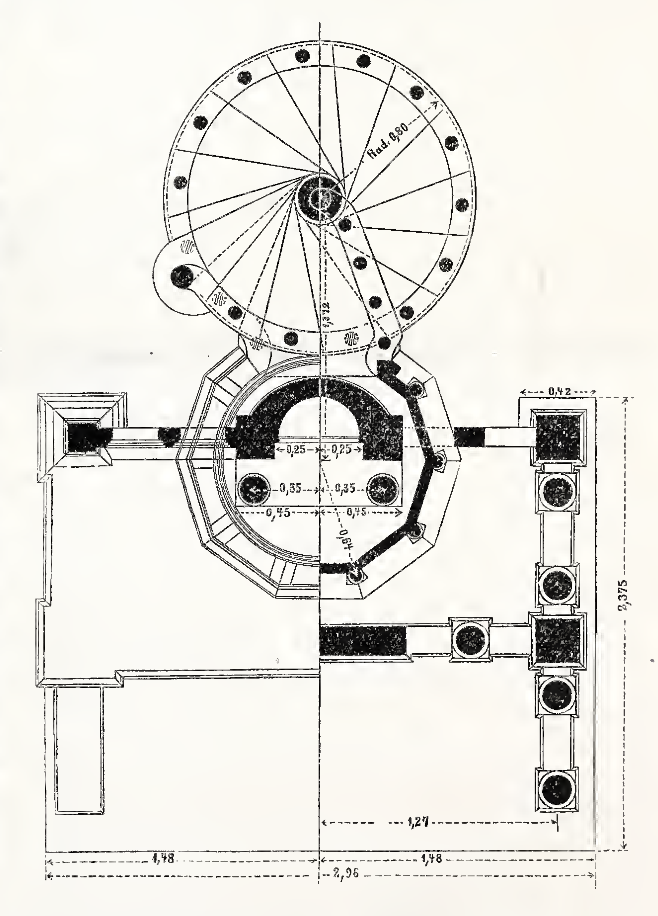
Nach den Gerlach'schen Plänen standen Kanzel und Altar an der Südseite des Vierungs-Quadrates, also mit dem Rücken gegen das Hauptportal gekehrt, welches demzufolge nur als Eingang für die Sakristei und die Orgel-Empore benutzt wurde. Als letztere diente das obere Geschoss des Südarms, der, wie der Nordarm des Kreuzschiffes, doppelte Emporen enthielt, während im Ost- und Westarm nur je eine Empore, mit der Königs- und der Magistrats-Loge, angelegt war. Treppen und Windfänge, sowie Sakristei und Kirchendiener-Kammer, die in ungeschickter Weise in den Kirchenraum eingebaut waren, störten nicht nur den Eindruck desselben, sondern nahmen auch einen grofsen Theil des für Kirchgänger am besten nutzbaren Platzes in Anspruch.

Nach der neuen Anordnung ist der durch den Thurmbau bezeichnete Haupteingang in sein Recht gesetzt, der Altar mit der Kanzel dagegen in dem ihm gegenüber liegenden Nordarm des Kreuzes aufgestellt worden, der durch eingezogene Wände die Form eines mit 5 Seiten eines Zehnecks geschlossenen Chors erhalten hat und um 0,45 m über dem Kirchenboden erhöht worden ist. Die durch die Chorwände abgeschlossenen Zwickel dienen als Vorräume für Sakristei und Kirchendiener-Zimmer, die in den einspringenden Ecken des Kreuzes kapellenartig eingebaut sind und durch einen pneumatischen Telegraphen mit einander in Verbindung stehen.

Kanzel und Altar sind, wie die beigefügten Skizzen darstellen, derart kombinirt, dass erstere in der Axe der Kirche über der Rückwand des Altartisches sich erhebt — eine auf ausdrücklichen Beschluss der Gemeinde gewählte Anordnung, deren praktische und ästhetische Vorzüge offen zu Tage liegen und die zu den Zeiten Friedrich Wilhelm's I. eine fast allgemein übliche war, während sie jetzt — hauptsächlich wohl, weil sie ungewöhnlich geworden ist — dem religiösen Gefühl mancher Kirchgänger einigen Anstofs erregt. Als Material zu dem von der Steinmetz-Firma Wimmel & Co. in musterhafter Weise ausgeführten Werke wurde französischer Kalkstein gewählt; Treppen und tragende Theile sind aus Morley-Sandstein gefertigt. Der mit 2 Brüstungen zur Verabreichung des Abendmahls versehene Altar misst in der Tischplatte 1,40 zu 2,96 m, am Fufs incl. Podest 2,40 zu 2,98 m; die Brüstung der Kanzel liegt auf 3,90 m Höhe. — Bei der vorzüglichen Akustik der Kirche, die durch Anwendung von starkem Relief in den Emporen-Brüstungen, den tiefen Fensterlaibungen etc. nach Möglichkeit unterstützt wurde, die der Architekt sich jedoch als ein Verdienst nicht anrechnen will, da eine Holzdecke und hölzerne Emporen-Einbauten sich bekanntlich stets akustisch besonders günstig erweisen, hat die Anbringung eines Schalldeckels entbehrt werden können.

Vor dem Altarraum ist noch ein gröfserer Platz von 5,25 zu 15,58 m frei gelassen, in dessen Mitte der alte, recht unschöne, Taufstein seine Aufstellung gefunden hat. Angenommen war, dass dieser Platz für die kirchliche Vertretung der Gemeinde reservirt bleiben und wie der grofse Chorraum bei feierlichen Gelegenheiten — Hochzeiten, Taufen, Konfirmationen — von den zunächst betheiligten Personen benutzt werden soll. Bei der Einweihung fanden hier 150 Personen bequeme Sitzplätze. Für kleinere Hochzeiten und Taufen ist in der Sakristei ein besonderer Altar in einer kuppelartig überwölbten Nische eingerichtet. —

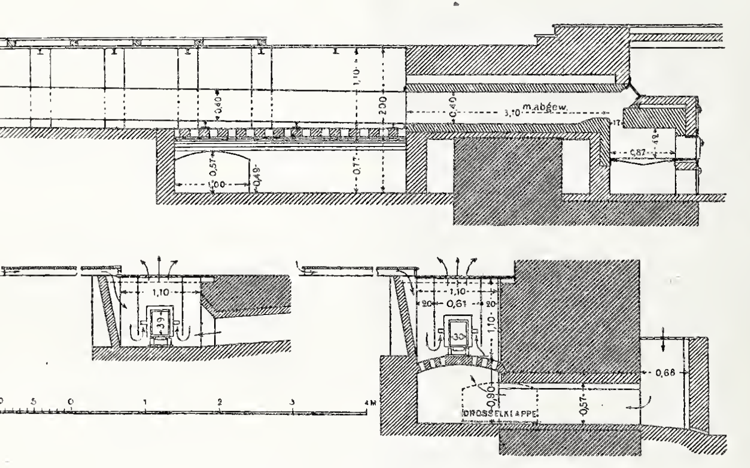




Vom Haupteingange aus betritt man zunächst ein mit einem kuppelartigen Kreuzgewölbe überdecktes Vestibül, zu dessen Seite rechts ein Warte-Raum für Trau- und Taufzeugen — links der Aufgang zur Orgelempore angebracht sind. In das Gewölbe des Vestibüls ist ein durch einen gemalten Deckel geschlossener Kranz, zum Aufziehen von Glocken etc., eingewölbt. Die im Entwurf vorgesehene Anlage eines Sitzungssaals für die Gemeinde-Vertretung im zweiten Geschoss des Thurms ist vorläufig noch nicht zur Ausführung gelangt. Für die allmonatlich stattfindenden Sitzungen des Gemeinde-Kirchenraths wird der untere Warteraum, bezw. die Sakristei benutzt.

Die neu angelegten Emporen des Querschiffs sind durch massive Treppen an der nördlichen für Sitzplätze nicht nutzbaren Seite desselben zugänglich gemacht, deren Antritt dem Ausgange und den hinter den Seitenportalen angeordneten Windfängen gegenüber liegt. Die Emporen ruhen auf massiven Gurten, welche an der Vierung durch je 2 achteckige Pfeiler aus Elzer Sandstein von 0,67 m im Durchm. getragen werden; letztere bieten zugleich die Stützpunkte für die darüber stehenden 4 grofsen gusseisernen Säulen, welche die 2 von der Firma Belter & Schneevogl ausgeführten Eisenbinder mit dem Dachreiter aufnehmen. Diese Säulen, 8,615 m hoch, sind in einem Stück in der Märkisch-Schlesischen Maschinenbau- und Hütten-Aktien-Gesellschaft vormals F. A. Egells gegossen; um exzentrische Belastungen zu vermeiden, ruhen sie auf Kugel-Scharnieren. Säulen und Steinpfeiler sind einer Druckprobe unterworfen worden, und zwar die Eisensäule bis auf 64 200, die Steinpfeiler bis auf 106 000 kg, während die rechnungsmäfsig fest gestellten Belastungen 43 000 und rot. 65 000 kg betragen. — An der Orgel-Empore des Südarmes sind statt der Steinpfeiler gusseiserne Säulen als Stützen der Gurte verwendet.

Die Orgel, ein von allen Sachverständigen hoch gerühmtes Werk*) des bekannten Orgelbauers Sauer zu Frankfurt a. O. hat ihre Stellung in einer Nische von 7,13 zu 1,56 m Gröfse gefunden, die aus dem alten Mauerwerk der Kirche ausgebrochen und durch einen Bogen mit einem Petruskopf als Schlussstein überwölbt worden ist. Ihr aus kiefernem Holz gefertigtes Gehäuse ist holzartig mit Intarsien gemalt worden — die einzige Stelle im ganzen Bau, wo das verwendete Material leider nicht in seiner vollen Eigenart zur Anschauung kommen konnte, wie dies sonst bei sämmtlichen Tischlerarbeiten, Bänken, Thüren und Decken der Fall ist.



Detail der Kanalheizungs-Anlage.

Die Decken sind durchweg in sichtbar gehaltenen Holzkonstruktionen hergestellt. Die Balkenhölzer wurden ausgespänt, verkittet und sind mit Oelfarbe gestrichen; die Decken aus astfreien gehobelten und gestäbten Brettern wurden mit heifsem Leinölfirniss überstrichen, mit farbigen Linien abgesetzt und an den entsprechenden Stellen mit intarsienartigen Ornamenten geschmückt. Die Hängebolzen und die eisernen Träger sind mit einfach getriebenen Zinkleisten, die bei ersteren zum Theil vergoldet wurden, bekleidet. Die Balken bezw. Sparren des Chors laufen am Mittelträger des Hauptschiffs in einem grofsen Knauf mit der Inschrift „Christi Friede" zusammen. — Es mag hier noch eine bei Konstruktion der Kirchendecke getroffene praktische Anordnung erwähnt werden. Die Decke ist, im Anschluss an Architektur und Dekoration an zahlreichen Stellen durchbohrt, so dass sich für jeden Punkt derselben mittels herab gelassener Seile sehr leicht eine fliegende Rüstung anbringen lässt. Die Bohrlöcher sind mit einer Einfassung aus getriebenem Zink umrahmt und können durch zapfenartig ausgebildete dekorativ wirkende Holzknöpfe geschlossen werden. Sowohl beim Niederlegen der Rüstungen als auch bei der Ausführung der Malerarbeiten beim Aufstellen der Orgel und Kanzel hat diese Einrichtung bedeutende Kostenersparnisse herbei geführt, und auch bei einigen nachträglichen Ausbesserungen hat sie bereits ausgezeichnete Dienste geleistet.

Besondere Sorgfalt wurde auch auf die Herstellung der Fufsböden verwandt. Obwohl ein grofser Theil der früheren Ausfüllung der Kirche rot. 0,50 m tief ausgehoben und abgefahren wurde, so war es doch nicht möglich eine Garantie dafür zu übernehmen, dass nicht dennoch der von Leichenresten und Schwamm vollständig infizirte Boden die Neubildung von Schwamm hervor rufen könnte, wenn nicht ein vollständiger Abschluss des Unterfüllungs-Grundes von den oberen Bautheilen erfolgte. Zu diesem Zwecke wurde der gesammte Kirchen-Fufsboden, selbstverständlich auch unter den Sitzen, mit einer 10 cm starken, nach oben sauber abgestampften und abgeglichenen Betonschicht bedeckt, auf welche dann für die Gänge die Pflasterung mit Sinziger Platten, für Chor und Vestibül eine Herstellung des Fufsbodens in Terrazzo erfolgte. — In den kapellenartigen Anbauten und den dazu gehörigen Vorräumen ist ein eichener bezw. kieferner Stab-Fufsboden in einer auf Unterpflaster aufgebrachten Asphaltschicht verlegt worden. Die Stäbe, 34 cm lang, 10 cm breit und 2 cm stark, sind mit einem schwalbenschwanzförmigen Falze versehen, in welchen sich der heifse Asphalt eindrückt. Dieser von der Firma F. W. Schramm ausgeführte Fufsboden, welcher einen ganzen Winter hindurch den Einflüssen der Witterung ausgesetzt war, hat sich vorzüglich bewährt. Die Kosten desselben stellen sich pro qm incl. Asphaltbettung und Verlegen bei eichenen Stäben auf 10,50 *M.*, bei kiefernen Stäben auf 8,50 *M.*, während der von Odorico in Frankfurt a./M. (Vertreter N. Rosenfeld & Comp.) ausgeführte Terrazzo-Fufsboden incl. einfacher farbiger Borde und einer Betonschicht von 8—10 cm Stärke 9,00 *M.* pro qm kostet. In der Glockenstube des Thurms, deren neue grofse Schall-Oeffnungen nicht geschlossen werden sollen, ist auf der Balkenlage ein wasserdichter mit Abwässerung versehener Fufsboden hergestellt worden, indem der Bohlenbelag zunächst mit Asphalt-Isolirplatten bedeckt, auf diesen ein in die Mauer eingefalztes Pflaster verlegt und letzteres mit einer Asphalt-Decke versehen wurde.

Glockenstuhl und Glocken konnten beibehalten werden; letztere erhielten jedoch neue Klöppel und Collier'sche Zapfenlager, bei denen die gleitende Reibung durch rollende Reibung ersetzt ist.

Die Fenster der Kirche sind mit einfacher, durch eine farbige Bordüre etwas belebter Bleiverglasung (aus 0,91 u. 0,89 m gr. Tafeln) versehen, die in die Falze des Terrakotten-Maafswerks sich einspannt. Ein von dem Unterzeichneten entworfenes gemaltes Glasfenster, dessen figürliche Theile (Michael im Kampf mit dem Drachen, ein Friedensengel und ein Christuskopf) von Hrn. Architekt Grunert gezeichnet sind, ist ein Geschenk des Hrn. Glasmalers Jessel. Die 5 grofsen Chorfenster, deren farbigen Schmuck die Gemeinde von der Gnade Sr. Majestät des Kaisers zu erhalten hofft, sind vorläufig mit hellgrauem Stoff bespannt. — Bei Ausstattung des Inneren durch dekorative Malerei ist das der protestantischen Tradition entsprechende Maafs nicht überschritten worden. In den durch Teppich-Malerei geschmückten Arkadenfeldern des Chorschlusses sollen zu beiden Seiten der Kanzel 2 von Hrn. Ackermann geschenkte Bilder (die Geifselung Christi und der lehrende Christus im Tempel) ihren Platz erhalten.

Es bleibt schliefslich noch die Heizung und Ventilation der Kirche zu besprechen. Erstere — von der Firma Rietschel & Henneberg zur Ausführung gebracht — ist eine Kanalheizung und besteht aus 2 selbständigen Systemen, die auf jeder Seite vom Thurm bis zum Chor gehen. Die beiden Heizkammern sind unter den Thurm-Anbauten (also unter Warteraum und Treppenhaus, eingerichtet und durch einen Gang, welcher aus den an dieser Stelle durchschnittlich 3,5 m starken Thurm-Fundamenten ausgebrochen werden musste, mit einander verbunden; der 4,3 zu 3,0 m grofse Innenraum zwischen den Thurm-Fundamenten dient als Vorrathsgelass für Kohlen. Rechteckige gusseiserne Kanäle von 0,30 zu 0,39 m lichter Weite, mit eisernen Rippen versehen, führen die Verbrennungs-Produkte vom Heerde der Heizkammern durch einen Fuchs nach den an der kleinen Kochstrasse belegenen 0,42 m weiten, 18,50 m hohen Schornsteinen, die bei strenger Kälte durch ein Lockfeuer angewärmt werden können. Wie die beigefügten Skizzen erkennen lassen, liegen diese eisernen Kanäle in einem gröfseren durch Mantelbleche in 3 Abtheilungen getheilten 1,1 m breiten Kanal, dessen Sohle im Verhältniss von 1 zu 50 ansteigt. Die beiden seitlichen Abtheilungen sind oben geschlossen und

*) Eine Würdigung des Werks, zu dem nur wenige Stimmen der alten gleichfalls von Wurm und Schwamm mitgenommenen Orgel benutzt werden konnten, findet sich in der „Allgemeinen Musikzeitung."

nehmen die kalte Luft entweder durch seitlich angeordnete Zug-Kanäle auf oder saugen dieselbe unter den nur nach dem Mittelgange hin offenen Podien der Sitzplätze von dort her an. Die durch Oeffnungen am Fufse der Trennungsplatten aus der seitlichen in die mittlere Schacht-Abtheilung eintretende Luft erwärmt sich an der Wand des gusseisernen Heiz-Kanals und strömt nun durch die durchbrochenen Abdeckungsgitter dieser Abtheilung frei in den Kirchenraum aus.

Dicht hinter dem Heizapparate ruht der eiserne Kanal auf einem durchbrochenen Gewölbe, welch letzteres durch einen Kanal von 1,25 qm Querschnitt mit der äufseren Luft in Verbindung steht, aber durch eine von oben her stellbare Drosselklappe abgeschlossen werden kann. Die in der Mitte der Kirchendecke über dem Kronenleuchter und unter dem Schachte des mit einem Deflektor versehenen Dachreiters befindlichen Ventilations-Rosette von 1,5 qm lichtem Querschnitt sorgt in Verbindung mit der vorgeschriebenen Einrichtung des Luftzuführungs-Kanals bei starkem Heizen der Kirche für eine rasche und wirksame Lufterneuerung. Während des Gottesdienstes werden für gewöhnlich die Drosselklappen des Zuführungs-Kanales sowohl als der Ventilations-Rosette geschlossen.

Die Heizung hat sich in dem gegenwärtigen ziemlich strengen Winter gut bewährt, da die Temperatur nach 3 stündigen Heizem stets auf durchschnittlich + 10° gebracht werden konnte. —

Die Raumverhältnisse der Kirche sind folgende: Lichte Weite der Mittel- und Seitenschiffe 15,84 m; Länge der Kreuzarme 7,92 m; Höhe des Mittelschiffes in der Mitte 15,28 m, der Seitenschiffe in den Kreuzarmen 13,73 m. Es stellt sich hiernach der untere Kirchenraum incl. Chor auf rot. 720,00 qm; die Orgel-Empore incl. Orgel-Nische enthält 136,81 qm, die beiden Seiten-Emporen enthalten 250,27 qm, so dass der gesammte Emporenraum 387,08 qm beträgt. — Von den Nebenräumen messen das Vestibül und der Vorraum des Haupteinganges 39,62 qm, das Wartezimmer 19,75 qm, die Treppen-Anlage für Orgel-Empore und Thurm 17,80 qm, die Kapellen-Ausbauten für Sakristei und Kirchendiener-Zimmer 51,90 qm, die Vorflure zu denselben 23,50 qm. —

Der Hauptmittelgang des Kirchenschiffs ist 2,00 m, die Seitengänge desselben sind 1,50 m, die Hintergänge der Emporen 1,75 m und die Mittelgänge der letzteren 1,25 m breit. Die festen Kirchensitze haben eine lichte Weite von 0,85 m und eine Breite von 0,52 m, die Höhe des Sitzbrettes ist auf 0,465, die Rücklehne mit Bücherbrett auf 0,85 m angenommen worden. Die Sitze der Orgel-Empore sind durch eine Vorrichtung zum leichten Wegnehmen eingerichtet.

Die Anzahl der festen Plätze im unteren Kirchenraum beträgt 606 Sitze. Hierzu treten an Stühlen für den Gemeinde-Kirchenrath und für die Theilnehmer an besonderen Feierlichkeiten in dem Raum vor Kanzel und Altar und den zwei Logen 116 Sitze; im Chor zur Seite von Altar und Kanzel 80 Sitze; feste Plätze auf den Emporen (Orgel-Empore 138, Seiten-Emporen 334) = 472 Sitze; auf Stühlen und Bänken an den Wandseiten 92 Sitze. Es können demnach im ganzen 1 366 Sitzplätze beschafft werden. Die breiten Gänge des Kirchenraumes dürften überdies noch für mindestens 100 Personen Stehplätze gewähren. —

Die Kosten des Umbaues sind in folgender Zusammenstellung nach den einzelnen Titeln angegeben:

Titel	Gegenstand		
Tit. I. A.	Maurer-Arbeitslohn		47 401,03 M.
Tit. I. B.	a) Maurer-Materialien und Schuttabfuhr		22 760,99 „
	b) Verblendsteine		14 647,66 „
	c) Terrakotten		36 260,89 „
	d) Fufsboden (Fliesen und Terrazzo) incl. Arbeitslohn		3 506,38 „
Tit. II.	Zimmer-Arbeiten incl. Material		29 285,03 „
Tit. III.	Staaker- und Asphalt-Arbeiten und Schiefer-Abdeckplatten		515,03 „
Tit. IV.	Bildhauer- und Stuck-Arbeiten		1 964,56 „
Tit. V.	Dachdecker-Arbeiten		10 829,21 „
Tit. VI.	Steinmetz-Arbeiten incl. Postament-Abdeckplatten		7 436,66 „
Tit. VII.	Klempner-Arbeiten incl. Dachreiter		22 242,92 „
Tit. VIII.	Tischler-, Schlosser-, Glaser- und Anstreicher-Arbeiten und Belag, sowie Geländer für Treppen		17 654,53 „
Tit. IX.	Eisen-, Eisenguss- und Grobschmiede-Arbeiten		13 857,77 „
Tit. X.	Glaser-Arbeiten		3 061,59 „
Tit. XI.	Maler- und Anstreicher-Arbeiten		7 455,45 „
Tit. XII.	Insgemein, excl. Honorar an den Baumeister:		
	a) Heizung, excl. Erd- und Maurer-Arbeiten	6 214,95 M.	
	a) Oefen etc.	224,80 „	
	b) Gasleitung, Beleuchtungs-Gegenstände und Ventilation	7 192,92 „	
	c) Orgel	6 680,00 „	
	d) Altar und Kanzel	5 000,06 „	
	e) Diverse: als Blitzableiter (651,60), Gedenktafeln (517,80), Thurmknopf (660), Thurm-Uhr (846), Umhängung der Glocken (416), Kloset (45,50), Telegraph (28,75), Liedertafeln (311,74) Regulirung des Bürgersteiges und Platzes (1 558,62), Zinkchlorid (245,50) Baupumpe etc.	10 228,97 „	
	f) Bauleitung, Büreau-Unkosten und Bewachung incl. Aufstellung der Projekte und Anschlag IV. u. V. incl. Abrechnung, excl. Honorar für den Baumeister	14 320,07 „	
	g) Extraordinaria: Bilderrahmen 300 M., Kirchengeräthe etc.	716,00 „	
			50 577,77 „
	Summa		289 457,47 M.
	Hiervon ab: Erlös durch verkauftes altes Material		7 373,35 „
	Summa der Kosten des Umbaues		282 084,12 M.

Nach vorstehender Berechnung betragen die Gesammtkosten des Umbaues 282 084 M. Da die bebaute Fläche der Kirche 1 118,5 qm, die Zahl der Sitzplätze 1 366 beträgt, so stellen sich die Kosten pro qm auf 252,2 M, pro Sitzplatz auf 203,6 M.

Schliefslich sei mir gestattet der vielfachen Verdienste

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(2. Fortsetzung.)

Auf der Eisenbahnstrecke Neufs-Krefeld begegnen wir auf der neu angelegten Station Oppum einem kleinen, ebenfalls interessanten Stationshause, nach Art der nordischen Backstein-Architektur mit durchbrochenen Treppengiebeln, bunten Schichten, Blenden etc., in Ziegelrohbau höchst geschickt durchgebildet. Die Anlage dieser Station Oppum an der Strecke Osterrath-Essen ist dadurch herbei geführt worden, dass von hier aus die neue, die Bergisch-Märkische Linie Krefeld-Ruhrort überbrückende Bahnstrecke nach Krefeld abgezweigt wurde, während die alte Köln-Krefelder Linie von Osterrath bis zur ehemaligen Krefelder Niveaukreuzung nunmehr verödet ist; die nunmehr verstaatlichte Direktion mag Mühe genug haben, dieses todte Glied irgendwie nutzbar zu machen. —

Die Stadt Krefeld ist für Fufsgänger vom Bahnhofe durch einen unter den Gleisen durchgeführten, zweischiffigen Tunnel zu erreichen, dessen Höhe, Beleuchtung und Sauberkeit manches zu wünschen übrig lässt. Man betritt alsdann den Ostwall, ein Glied der Ringstrafse Krefeld's, wenn es gestattet ist, ein Rechteck „Ring" zu nennen. Denn diese Figur ist es, welche vom Ostwall, Nordwall, Westwall und Südwall gebildet wird. Innerhalb liegt die alte Stadt mit einigen neueren Ansätzen, aufserhalb und zwar vorwiegend nach Osten, entwickeln sich die neueren Stadttheile. Die älteren, unregelmäfsigen Strafsen zeigen einige Abwechselung, in den neuen Stadttheilen herrscht meist das Rechteck-Schema, so dass man auf den meisten Punkten hinaus schauen kann in's freie Feld. Es verdient übrigens anerkannt zu werden, dass in neuester Zeit das Irrthümliche und Unschöne dieser Einrichtung nicht wiederholt, sondern Stadterweiterungs-Pläne, nach richtigen Verkehrs- und Schönheits - Grundsätzen unter Betonung entschiedener Diagonalstrafsen aufgestellt worden sind. Etwas dürfte indess auch in den neuen Plänen bedenklich sein, nämlich der Umstand, dass die freien Plätze fast alle auf die Strafsenkreuzungen gelegt worden sind, so dass ihre Ausschmückung und ein ruhiger Aufenthalt auf denselben sehr erschwert wird.

Das gemeinschaftliche Bahnhofs-Gebäude der Rheinischen und der Bergisch-Märkischen Bahn, ein stattliches, heute freilich veraltetes Bauwerk, ist in der Axe des Ostwalles errichtet. Dieser zeigt eine abwechselnde Boulevard-Behandlung; vor den Häusern liegt beiderseits ein Trottoir und eine Fahrstrafse; zwischen beiden Strafsen aber wechselt die Anordnung von 4 Baumreihen auf bekiester Promenadenfläche ab mit regelmäfsigen Rasenbeeten und Strauchgruppen, welche zwischen die Alleebäume vertheilt sind, und mit freieren sogenannten englischen Gartenanlagen. Aehnlich sind oder werden gegenwärtig die übrigen Wälle behandelt mit Ausnahme des Nordwalles, welcher nur 2 Baumreihen trägt, übrigens auch ungünstig profilirt ist. Auf dem Westwall befindet sich eine Gartenanlage mit prächtigen alten Bäumen, welche, eine Zierde der Stadt, glücklicherweise noch nicht der geraden Linie haben weichen müssen. Diese abwechselnde Behandlung der Ringstrafse mildert den peinlichen Eindruck der einförmigen Strafsenfiguren und verschönert die für den Verkehr unnütz breiten Strafsen ganz wesentlich. Möge man nur in gleicher Weise bald den öden Karlsplatz behandeln, welcher, neben der Westallee liegend, von niedrigen Häusern umgeben, durch eine vereinsamte Laterne in der Mitte beschienen, einen fast ausgestorbenen Eindruck macht.

Alte Bauten von Bedeutung sind in Krefeld, 1840 nur 14 000, heute über 60 000 Einwohner zählend, nicht vorhanden. Von neueren Bauten ist zunächst Aug. Hartel's Friedenskirche zu nennen, ein zwar ziemlich einfacher, aber ungemein stilvoll durchgeführter Backsteinbau mit eleganter Spitze, leider etwas ungünstig an der einen Ecke des Luisenplatzes gelegen. Noch ungünstiger, schief zur Axe des Westwalles, liegt die neue Marienkirche, entworfen von V. Statz, ausgeführt von Burkard, eine fast zu ernste Emporenkirche mit schwerem, massivem Thurmhelm. Eine dritte gothische Kirche, Stephanskirche genannt, von Fr. Schmidt entworfen, ist schon älteren Datums; es ist eine unfertige, im Innern sehr wirkungsvolle Hallenkirche, deren Ausbau, namentlich bezüglich der Thürme, gegenwärtig unter Burkard's Leitung in Angriff genommen ist. Bemerkenswerthe neuere Profanbauten sind das Vereinshaus von Giese und Weidner mit monumentaler Werksteinfaçade am Ostwall und grofsräumiger innerer Einrichtung; ein etwas anspruchsvoller Renaissance-Putzbau auf einer Ecke des Südwalles (Gewerbebank von Raschdorff?), ein dem vorigen gegenüber liegendes Privathäuschen mit hübscher Tuffsteinfaçade

und des Eifers für Förderung des Baues zu gedenken, welchen die seitens der Gemeinde erwählte Bau-Kommission, die mich bei der Ueberwindung zahlloser Schwierigkeiten in geschäftlicher Hinsicht stets bereitwilligst und thatkräftig unterstützte, an den Tag gelegt hat. In technischer Hinsicht hatte ich an dem Architekten Hrn. Rink, welcher als Bauführer fungirte, einen treuen und gewissenhaften Mitarbeiter, der unermüdlich seinen oft recht schwierigen Verpflichtungen oblag. — Neben den bereits genannten Unternehmern habe ich dem Kgl. Hofmaurermstr. Hrn. R. Braun, dem Raths-Zimmermstr. Hrn. Schwager, dem Maler Hrn. Wissel, dem Schlossermstr. Hrn. Vogel, der Firma Barella für Klempner-Arbeiten, der Firma Schäfer & Hauschner für Ausführung des Dachreiters und der Gasleitungen, endlich der Firma Kreuzberger & Sievers, welche mit grofsem Fleifs und Geschick die nach speziellen Zeichnungen in polirtem Messing auszuführenden Beleuchtungs-Gegenstände hergestellt hat, meinen Dank auszusprechen. Alle haben gleich mir das Bestreben gehabt „Gutes" zu schaffen. In wie weit unser Bemühen geglückt ist, müssen wir dem Urtheile der Sachverständigen und unserer Mitbürger überlassen.

Berlin, den 31. Dezbr. 1879.

Edmund Knoblauch, Baumeister.

Die Einsetzung einer Akademie des Bauwesens in Preufsen.

Der Deutsche Reichs- u. Kgl. Pr. Staats-Anz. vom 18. Mai d. J. veröffentlicht folgenden Allerhöchsten Erlass:

„Auf den Antrag des Staats-Ministeriums bestimme Ich was folgt:

1) Die technische Baudeputation wird mit dem 1. Oktober d. J. aufgelöst. An die Stelle derselben tritt die Akademie des Bauwesens.

2) Die Akademie des Bauwesens ist eine berathende Behörde und dem Minister der öffentlichen Arbeiten untergeordnet. Dieselbe ist in Fragen des öffentlichen Bauwesens, welche von hervor ragender Bedeutung sind, zu hören, und namentlich berufen, das gesammte Baufach in künstlerischer und wissenschaftlicher Beziehung zu vertreten, wichtige öffentliche Bauunternehmungen zu beurtheilen, die Anwendung allgemeiner Grundsätze im öffentlichen Bauwesen zu berathen, neue Erfahrungen und Vorschläge in künstlerischer, wissenschaftlicher und bautechnischer Beziehung zu begutachten und sich mit der weiteren Ausbildung des Baufaches zu beschäftigen. Der Akademie des Bauwesens können auch Bauprojekte, welche von öffentlichen Korporationen auszuführen sind, zur Begutachtung vorgelegt werden.

3) Die Akademie des Bauwesens besteht aus einem Präsidenten, zwei Abtheilungs-Dirigenten und der erforderlichen Anzahl von Mitgliedern. Dieselbe zerfällt in die Abtheilung für den Hochbau und die Abtheilung für das Ingenieur- und Maschinenwesen. Der Präsident kann zugleich Vorsitzender einer Abtheilung sein.

4) Die Mitglieder der Akademie des Bauwesens werden von Mir auf den Vorschlag des Ministers der öffentlichen Arbeiten ernannt. Alle drei Jahre scheidet in runder Zahl ein Drittel der Mitglieder aus. An Stelle der Ausgeschiedenen, welche das erste und zweite Mal durch das Loos bestimmt werden, ist nach Anhörung der Akademie des Bauwesens eine dem Bedürfnisse entsprechende Anzahl neuer Mitglieder in Vorschlag zu bringen. Die Ausgeschiedenen können wieder vorgeschlagen werden. Den nicht zu Mitgliedern der Akademie des Bauwesens ernannten technischen Räthen der Zentralbehörden ist auf Verlangen dieser Behörden die Theilnahme an den Verhandlungen ohne Stimmrecht in solchen Angelegenheiten gestattet, welche zu dem speziellen Geschäftskreise des ihnen übertragenen Referats gehören. Der Präsident und die Abtheilungs-Dirigenten werden von den Mitgliedern auf 3 Jahre gewählt und von Mir bestätigt.

5) Zur Mitgliedschaft befähigt sind alle dem Deutschen Reiche angehörigen Bau- und Maschinen-Techniker, welche sich durch hervor ragende wissenschaftliche oder praktische Leistungen auszeichnen. Zu Mitgliedern der Abtheilung für den Hochbau können ausnahmsweise auch Künstler verwandter Fächer vorgeschlagen werden.

6) Die Mitglieder sind entweder ordentliche oder aufserordentliche. Erstere haben an den Sitzungen regelmäfsig Theil zu nehmen, letztere werden zu denselben nur in besonderen Fällen eingeladen. Die Mitgliedschaft ist als Ehrenamt mit einer Remuneration nicht verbunden.

7) Die für die Akademie des Bauwesens bestimmten Vorlagen werden derselben durch den Minister der öffentlichen Arbeiten zugefertigt.

8) Die näheren Bestimmungen zur Ausführung dieses Erlasses werden durch eine von dem Minister der öffentlichen Arbeiten zu erlassende Instruktion getroffen. Dieser Erlass ist durch die Gesetz-Sammlung zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

Wiesbaden, den 7. Mai 1880.

Wilhelm.

von Bismarck. Otto Graf zu Stolberg. von Kameke. Hofmann. Graf zu Eulenburg. Maybach. Bitter. von Puttkamer. Lucius. Friedberg.

An das Staats-Ministerium."

Die Bedeutsamkeit dieser von langer Hand vorbereiteten Maafsregel liegt vor allem darin, dass dieselbe von dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten in seiner am 6. Dezember v. J. im Abgeordnetenhause abgegebenen Erklärung als ein Schritt angekündigt worden ist, der gleichzeitig mit der Reform der Staatsbauverwaltung erfolgen solle und dass wir demnach erwarten

---

von Burkard; einige weniger gelungene Privathäuser von Hartel & Quester; endlich zwei Neubauten von Koch, die Stadthalle und ein Geschäftshaus auf der Hochstrasse, beide interessant und lobenswerth in der Disposition, indess nicht frei von Fehlern und Härten. Im übrigen befleifsigen sich die Häuser derselben stillen Nüchternheit, die auch das Gepräge der droschkenlosen Stadt ist. Zwar sind die Arbeitssäle der Seiden- und Sammet-Fabrikation gefüllt mit fleifsigen Menschen, aber die Strafsen sind leer und ruhig. Wenn daher, wie die Zeitungen melden, Krefeld Sitz einer Bezirks-Regierung werden soll, so wird den Herren das Regieren durch äufseren Lärm wenig erschwert werden.

Nicht ganz arm ist die junge Stadt an Denkmälern. Das etwa 15 m hohe De-Greiff-Denkmal, einem verdienten Bürger gewidmet und aus einer korinthischen Säule mit Postament, welche einen Greif als Wappenhalter trägt, bestehend, ist in der Ostallee in der Axe der Wilhelmstrafse errichtet; in derselben Promenadenstrafse steht das Denkmal von Karl Wilhelm „dem Sänger der Wacht am Rhein". Auf dem Friedrichsplatze endlich, welcher die Kreuzung des Nordwalles mit der Hauptstrafse der inneren Stadt einnimmt und durch Gartenanlagen geschmückt ist, erhebt sich das ziemlich grofsartige Siegesdenkmal von Heinrich Walger in Berlin 1875, eine Germania darstellend als Erzfigur auf grünlichem Granitsockel mit Adlern und Trophäen auf den Ecken.

Um die Krefelder Wasserleitung hat sich Baurath Salbach verdient gemacht; die Kanalisation mit grofsem Vorfluthkanale bis zu dem eine Meile weit entfernten Rheine hin ist nach Berathung Lindley's in Ausführung, und zwar unter Ausscheidung der Abortstoffe, welche mittels Luftpumpen aus den Gruben in Fässer gehoben und theils direkt auf's Land, theils in Vorrathskeller abgefahren werden. Bezüglich dieser Abfuhr besteht eine Konkurrenz mehrer Unternehmer, so dass nur für Waterklosets eine Zahlung von etwa 3 *M.* jährlich geleistet wird, während die andern Aborte und die Müllgruben unentgeltlich bedient werden; allein angenehm und wohlriechend ist der Vorgang doch nicht. —

Die Fahrt von Krefeld nach Kleve geht von Kempen ab über Geldern, Kevelaer und Goch durch ein Flachland von entschieden niederländischem Charakter. In Kevelaer, dem viel besuchten und besungenen Wallfahrtsorte hat V. Statz vor mehren Jahren eine ansehnliche gothische Backsteinkirche erbaut, an welcher man dicht vorbei fährt. Pfalzdorf, die Station vor Kleve, ist eine unter Friedrich dem Grofsen gegründete Niederlassung pfälzischer Protestanten, die bis heute ihre oberländische Sprache und Tracht, von der Umgegend sehr verschieden, unvermischt beibehalten haben.

Kleve hat die geschichtliche Bedeutung, dass mit der Besitznahme des Klevischen Landes durch Kurfürst Johann Sigismund i. J. 1609 Brandenburg-Preufsen zuerst festen Fufs in den Rheinlanden fasste. Die auf einem steilen Bergkegel inmitten der Stadt sich erhebende alte Burg, das ehemalige Residenzschloss der Herzöge, ist der Schauplatz der Sage vom Schwanenritter. In alten Zeiten soll die Berglehne, an welcher die Stadt auf mehren Hügeln erbaut ist, deren einer von der Burg gekrönt wird, das Hochufer des Rheins gewesen sein; jetzt ist der Fufs der Berglehne nur noch von einem breiten Kanale gesäumt, welcher indess zu dem lieblichen Landschaftsbilde, das sich dem auf der Höhe Stehenden darbietet, nicht wenig beiträgt. Burg und Thurm, der sogenannte Schwanenthurm, sind gegenwärtig, obwohl sie das Landgericht und die Strafanstalt beherbergen, in einem wenig würdigen Zustande; sie werden ein dankbares Restaurations-Objekt sein, sobald — der Reichstags-Abgeordnete Bühler mit seinem europäischen Abrüstungsantrage mehr Glück gehabt haben wird. Ein anderer mittelalterlicher Bau Kleves ist die zweithürmige, gothische Pfarrkirche aus der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts, in Tuffsteinen und Ziegeln gemauert, in neuerer Zeit theilweise und nicht durchweg mit Glück restaurirt; das Innere enthält alte Chorstühle und Sakramenthäuschen sowie neue Beichtstühle, Kanzel und Hochaltar in Holz. Letztere werden Zwirner und Statz zugeschrieben.

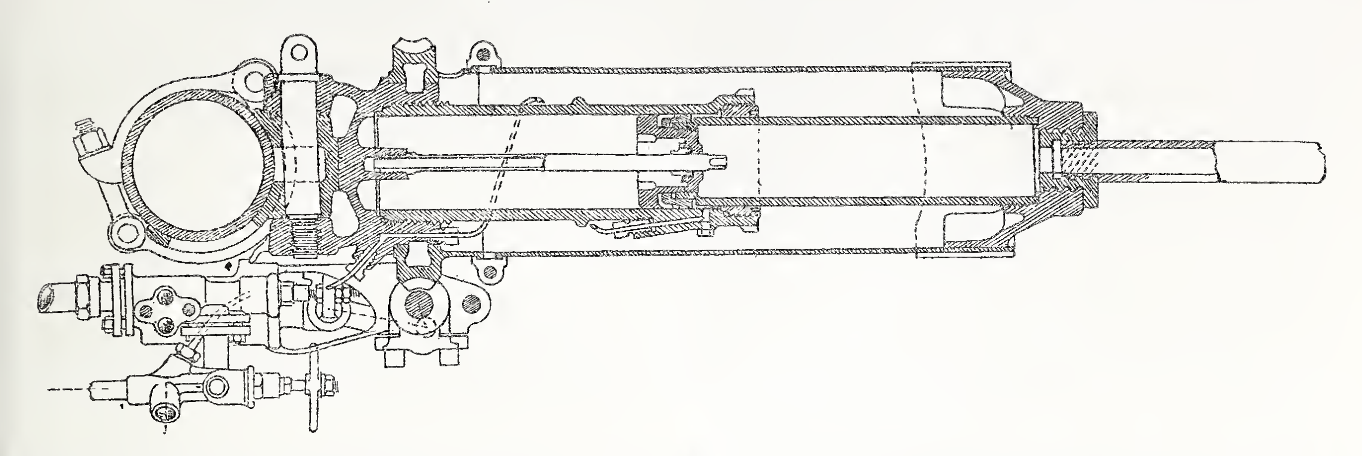
Aus neuerer Zeit ist von Kleve nicht viel Architektonisches zu berichten. Obwohl die Stadt im Sommer sich eines starken Besuches holländischer und deutscher Badegäste zu erfreuen hat und auch für Rentiers und Pensionäre der lieblichste Wohnort am Niederrhein ist, hat sich eine Wohnhaus- und Villen-Architektur bis jetzt kaum entwickelt; vielleicht würde hier für einen der zahlreichen, anderswo „überschüssigen" Architekten ein lohnendes Feld der Thätigkeit gefunden werden können. Lobende Anerkennung verdienen indess die Bade-Einrichtungen im sogenannten

können, auch die letztere alsbald ernstlich in Angriff genommen zu sehen.

Ueber den Schritt an sich wird man ein abgeschlossenes Urtheil natürlich erst dann sich bilden können, wenn die noch ausstehende Geschäfts-Ordnung der neuen Akademie des Bauwesens, sowie die Liste derjenigen Persönlichkeiten bekannt sein werden, welche zunächst als Mitglieder derselben eintreten sollen. Da die bezüglichen Publikationen dem mitgetheilten Erlasse vermuthlich in kürzester Zeit sich anschliefsen werden, so ziehen wir vor, eine Besprechung der ganzen Angelegenheit bis dahin zu vertagen. Immerhin wird man in diesem Vorgehen der Staatsregierung einen entschiedenen Fortschritt schon jetzt freudig begrüfsen müssen. —

Die Brandt'schen Bohrmaschinen und ihre Leistungen.

Im Januar 1877 liefs die Gotthardbahn-Gesellschaft mit einer von ihrem Ingenieur Hrn. A. Brandt erfundenen hydraulischen Drehbohrmaschine Probebohrungen vornehmen und that das in der Voraussicht, dass mehre Stollen der neun Tunnels von 1000



bis 2000 m Länge in den Zufahrtslinien zum grofsen Gotthard-Tunnel maschinell werden betrieben werden müssen.

Die verfügbaren unzureichenden Mittel erlaubten damals nur zu zeigen: 1) dass die in hartem — dichten wie grobkörnigen — Gneisgranit ausgeführten Bohrungen mittels Kernbohrer von 60 mm einen Bohrfortschritt von 4—6 cm per Min. erzielen liefsen; 2) dass die Gesammt-Arbeitskosten beträchtlich geringer blieben, als bei anderen Systemen; 3) dass die hydraulische Transmission völlig zweckentsprechend wirkte und 4) dass die ruhige stete Wirkungsweise der Maschine den Fortfall aller eigentlichen Reparaturen in Aussicht stellte.*) Die damaligen Verhältnisse der Gotthardbahn-Gesellschaft machten den weiteren Verfolg der Versuche unthunlich.

Noch während jener Versuche geschah die Einführung der Maschinenbohrung System Brandt im Sonnenstein-Tunnel; hier wurde die Aufgabe, in dichtem Dolomit und Kalk einen Tagesfortschritt bis zu 2 m zu erzielen, leicht gelöst. Mit je einer einzigen Maschine vor Ort erreichte man einen Durchschnitts-Fortschritt von 2,3 m, einen Maximal-Fortschritt von 2,7 m bei 6,5 qm Stollen-Querschnitt. Zur Anwendung gelangte dort ein Druck von *in maximo* 125 Atm. und der Durchmesser der Kernbohrer war 80 mm. Gegen den Fortschritt bei Handbetrieb von 1 m ergab die Maschine etwas mehr als die doppelte Leistung.

Die Maschinen vom Sonnenstein-Tunnel wurden fast unmittelbar nach dem am 18. September 1877 erfolgten Durchschlag für die Vollendung des Stollens im Ochsenkopf-Tunnel der Linie Dittersbach-Glatz acquirirt. Die im Heft I—III, Jahrg. XXX (1880) der Zeitschrift für Bauwesen hierzu veröffentlichten Mittheilungen geben nach einer Darstellung der Installation der Maschine und ihrer Wirkungsweise eine Herleitung ihrer Leistungen und der schliefslichen Kosten pro cbm. Nur mit je 1 Maschine vor Ort wird in sehr wechselndem Gestein (Sandstein bis zu sehr hartem Porphyr-Konglomerat) gegen Handarbeit eine Mehrleistung von 43—250 % erzielt, wogegen auf der anderen Seite eine Vertheuerung von 65—255 % (excl. Installationskosten) sich ergiebt. Diese Leistungen werden derjenigen der Ferroux-Maschinen im

*) Beschreibung und Zeichnung der frühsten Konstruktionen s. Heft I.—III. Jahrg. 1880 der Zeitschrift für Bauwesen.

Thiergarten, einer sich an der Landstrafse nach Nymwegen hinab ziehenden, mit Parkanlagen geschmückten Hügelreihe, die mit einem etwa 20 000 ha grofsen Hochwalde, dem „Reichswalde", in Verbindung steht. Mehre Gasthöfe, besonders aber das „Sanatorium", ein aus Hotelräumen, Gesellschaftszimmern und Bädern zusammen gesetztes Gebäude, dienen den hier weilenden fremden Kurgästen zum Aufenthalte; Wasserkünste, Trinkhallen, Musiktempel und ein für Kahnfahrten eingerichteter breiter Kanal, dessen Gesichtspunkte einerseits das auf der Höhe des Waldes in einer Lichtung sich erhebende Kriegerdenkmal, anderseits die einen Hügel krönende Kirche zu Hoch-Elten jenseits des Rheines bilden, erzeugen einen angenehmen Wechsel in der Landschaft. Das Sanatorium, durch vortreffliche Douchen, Voll- und Schwitzbäder ausgezeichnet, ist vom Baumeister Peltzer erbaut, von den Ingenieuren Granger & Hyan eingerichtet und fortwährenden Vervollkommnungen unterzogen worden; die Hinterfront des Gebäudes liegt so nahe am Berghange, dass man gegenwärtig damit beschäftigt ist, zur Bequemlichkeit der Spaziergänger von der zweiten Etage des Hotels zum Walde hinüber eine leichte Brücke zu schlagen. Alle Einrichtungen sind einladend reinlich. Dieselbe typische Eigenschaft des Niederlandes, die Reinlichkeit, besitzen auch die Wege zur Stadt und die Strafsen der letzteren, deren Rinnen stets von fliefsendem Wasser gespült werden. Unangenehm an den Klever Strafsen ist nur das ungemein Hügelige derselben und die höchst ungeschickte, fortwährende Abtreppung der Trottoire, wodurch letztere für den Verkehr völlig unbenutzbar werden. Es dürfte dringend nöthig sein, hier die verbessernde Hand anzulegen. Einen angenehmen Strafsenschmuck bilden mehre in jüngerer Zeit aufgestellte Denkmäler, darunter das von Bayerle in Düsseldorf hergestellte Standbild des Kurfürsten Johann Sigismund und das von V. Statz entworfene hübsche Brunnen-Denkmal „Otto der Schütz" aus dem Klevischen Sagenkreise; ein Lohengrin-Denkmal soll in Kürze auf dem Stiftsplatze errichtet werden. —

Man sollte nicht in Kleve verweilen, ohne auch dem benachbarten Städtchen Kalkar einen Besuch abzustatten, wenn dasselbe auch nur durch eine Fahrt zu Lande zu erreichen ist. Die Chausseen und die Eisenbahnen sind auf dieser horizontalen Ebene so schön gerade und so hübsch von Thurm zu Thurm gerichtet, dass man sich wirklich in ein Land der *Points de vue* versetzt findet. Einer dieser Gesichtspunkte, und zwar einer der besten, ist der Thurm des zwischen Kleve und Kalkar in einer dichten Waldgruppe liegenden Schlosses Moyland, einer Besitzung des Mynheer van Steengracht, dadurch interessant, dass Zwirner sie ausgebaut und mit manchem architektonischen Reiz an Brücke, Portal und Schlosshof umgeben hat. Der erwähnte Thurm trägt einen hohen Dachhelm, dessen Spitze durchbrochen und mit einer Aussichtsgallerie versehen ist, welche in Verbindung mit den unteren Dachfenstern die Silhouette, aus der Ferne gesehen, leider beeinträchtigt.

Kalkar besitzt in seiner aus dem XIV. Jahrhundert stammenden 3 schiffigen Hallenkirche gothische Altarschnitzereien in solchem Umfange und solchem Kunstwerthe, wie sie nur noch in wenigen nordischen Kirchen gefunden werden; sechs Altäre sind mit diesen kunstvoll geschnitzten Darstellungen des bitteren Leidens, sonstiger Szenen aus der biblischen Geschichte und der Heiligenlegende ausgestattet und mit den ebenfalls werthvollen Gemälden des Meisters Johann Jost von Kalkar geschmückt. Kaplan Wolff in Kalkar hat auf Anregung Reichenspergers den Bau und die Ausstattung der Kirche auf Grund langjähriger Archivstudien und photographischer Aufnahmen in einem gröfseren Werke beschrieben, das unter dem Titel „die Sankt-Nikolai-Pfarrkirche zu Kalkar, ihre Künstler und Kunstdenkmale" im Erscheinen begriffen ist. Für die Restauration des Baues verdiente wohl mehr gethan zu werden, als bislang geschehen ist; von den bisherigen Arbeiten sind nur die Fenster von Bedeutung, die nach Prof. Kleins Entwurf durch Caprigny in Brüssel gefertigt sind, übrigens nicht ganz zu befriedigen scheinen. Kalkar besitzt aufserdem ein interessantes gothisches Rathhaus, dessen Treppenthurm, mit einem hübschen Renaissance-Portale versehen, zugleich den Eingang zur Vestibül-Halle bildet; ferner zahlreiche alte Häuser mit abgetreppten Giebeln, leider meist in jüngerer Zeit durch Kalk- oder Zementputz „verschönert". Der geräumige quadratische Marktplatz ist schliefslich durch ein Standbild des in Kalkar geborenen preufsischen Reitergenerals von Seydlitz geschmückt. —

(Fortsetzung folgt.)

Cochem-Tunnel gegenüber gestellt, freilich unter der Voraussetzung, dass die Gesteins-Arten im Cochemer Tunnel „in Bezug auf Vornahme der Bohrarbeit, sowie in Bezug auf Leistung der Sprengmittel mit dem im Ochsenkopf vorkommenden Gestein zu vergleichen seien", wobei sich dann für die Ferroux-Maschinen eine Mehrleistung von 43—75% ergiebt. Schliefslich wird wie folgt resumirt: „Entsprechen auch die mit der Brandt'schen Bohrmaschine hier erzielten Resultate nicht ganz den Erwartungen, welche man gehegt hatte, so erscheint doch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass ihre Leistungsfähigkeit durch kleine Verbesserungen, namentlich an den Bohrern, noch erheblich verbessert werden kann." —

Die Brandt'sche Maschine war inzwischen in Bergwerken (Albona in Istrien, Zankeroda in Sachsen, Zeche Rheinpreufsen, Bleiberg in Kärnthen etc.) zu ausgedehnterer Verwendung gelangt. Die Aufgabe in Bergwerken fordert nun nicht forcirtesten Betrieb und gröfste Fortschritte, sondern oft eine blofse Herabminderung der Kosten. Hier hat die Maschine den gehegten Erwartungen durchaus entsprochen. Nach einer vom Direktor Förster herrührenden Veröffentlichung in der Berg- und Hüttenmännischen Zeitschrift, Jahrg. 1879, betr. die Erfahrungen im Plauenschen Grunde, betrugen die Gesammtkosten pro lfd. m Ortsauffahrung bei Maschinen-Arbeit 115,85 *M.*, während dieselben bei gleichem Gestein (fester Porphyr) und gleichem Orts-Querschnitt (7,5 qm) bei Handarbeit sich auf 195 *M.* stellten. Es verdiente hierbei der Hauer 3,5—4 *M.* Schichtenlohn, während derselbe bei Maschinen-Arbeit 5,85 *M.* verdiente. Hr. Direktor Förster spricht aus, dass bei einem Verdienst von 3,50 *M.* die Gesammtkosten auf 88,45 *M.* gesunken wären und mithin eine Kostenminderung um mehr als 110% sich ergeben hätte. —

Bei den neuesten Anwendungen ist das Brandt'sche System mit verschiedenen, der Erfahrung entlehnten Verbesserungen versehen worden. Gegen die aus der Zeitschr. f. Bauw. 1880 bekannte frühere Konstruktion besteht die wesentlichste Aenderung in der Anbringung eines Gelenks, durch das die Drehung der auf die Spannsäule aufgesetzten Maschine in horizontaler Ebene ermöglicht wird. Hierdurch wird die schnelle Auswechselung der Bohrer und die Möglichkeit erreicht, den Bohrer in einer horizontalen Ebene an der Brust beliebig anzusetzen, ohne die Maschine auf der Säule verschieben zu müssen. Aus der beigefügten Skizze geht dies, sowie die neue Vorkehrung des Schliefsens der Maschine auf die Säule hervor.

Seit Februar d. J. arbeiten 2 derartige Maschinen am Pfaffensprung-Tunnel der Gotthardbahn. Das Gestein dieses 1460 m langen Kehrtunnels ist harter Gneis und in bis 20 m starken Schichten oft fast reiner Quarz. Handarbeit liefs in längerem Durchschnitt 0,6 m Tages-Fortschritt und in dem dichten Quarz nur 0,3—0,4 m erzielen. (Die frühere Anwendung von 3 gleichzeitig vor Ort arbeitenden Perkussions-Bohrmaschinen, System Fröhlich, ergab den ebenfalls ungenügenden Durchschnitts-Fortschritt von ca. 1 m.) Die Einrichtung, wie sie beim Pfaffensprung-Tunnel gewählt ward, ist insofern eine beschränkte geblieben, als man die Rücksichtnahme auf Erzielung eines absoluten Maximal-Fortschrittes bei Seite gelassen hat, weil für die Unternehmung keine Veranlassung vorlag, einen gröfseren Fortschritt als den von 2 m pro Tag (mit einem selbstverständlich erhöhten Kostenaufwand) herbei zu führen. Die vorhandene 150 pferdige Turbine giebt an die Brandt'sche Einrichtung 25 Pferdekr. ab. — Eine Rohrleitung von 35 mm Durchm., die in einen Ventilkopf vor Ort endet, lässt das Wasser von 60—100 Atm. Druck durch Kettenschläuche in die beiden Maschinen und durch ein Kupferrohr in die hydraulische Spannsäule gelangen. Beide Maschinen sitzen auf derselben Spannsäule, die hier mit Vortheil horizontal eingespannt wird. Dieselbe wird etwa in ihrer Mitte durch den kleinen 4rädrigen Bohrwagen, auf welchem sie vor Ort gefahren bezw. zurück gefahren wird, getragen. Die Länge der Säule beträgt 2,4 bis 2,8 m und sie ist eine hydraulische Presse mit Differential-Kolben. Bei der Annahme von 70 Atm. Druck in der Säule drückt sie bei einem Kolben-Querschnitt von rund 170 qcm auf die Stollenwände mit $70 \times 170 = 12000$ kg. — Die Maschinen bohren mit Kernbohrern von 64 mm äufserem Durchmesser und 4 nach aufsen gebogenen Zähnen 5—8 Löcher 90—150 cm tief. Nach Vollendung je eines Kolbenganges wird — wie früher — der Kolben, vermöge seiner Ausbildung als Differential-Kolben, zurück gezogen und ein Verlängerungsstück von ca. 25 cm in das Gestänge eingeschaltet.

Der gröfste, an den Pumpen gemessene, im härtesten Quarz benöthigte Druck betrug nur 95, in gewöhnlichem Granit 60—80 Atm.

Das praktische Gefühl der Arbeiter lässt leicht erkennen, wenn eine Verminderung oder Vermehrung des Druckes erforderlich wird; eine dem entsprechende Aenderung der Akkumulator-Gewichte leistet jedem derartigen Erforderniss Genüge. — Die Schärfung abgestumpfter Bohrer erfolgt nicht mehr durch Schleifen, sondern durch Fraisen und mit Zuhilfenahme eines patentirten Härtematerials. Die Erzielung des richtigen Härtegrades ist der Schwerpunkt bei Herstellung der Bohrer, weil jener für die Bohrgeschwindigkeit maafsgebend ist. — Da das Schutträumen ohne besondere beschleunigende Vorkehrungen geschieht, so nimmt diese Arbeit incl. der Nebenarbeiten zwischen 10 und 14 Stunden in Anspruch. Als Beispiel der Bohrungs-Resultate sei die Bohrarbeit in der Zeit vom 15.—18. März*) in sehr hartem Gneis angeführt; der Druck war 85—95 Atm, der Stollen-Querschnitt 6 qm.

Datum	Angriffe	Bohrzeit incl. Aufstellen und Abbrechen der Maschinen	in Stunde	Zahl der Löcher	Länge derselben in Meter	Abgestumpfte Bohrer, Stück	Dynamit-verbrauch Kilo	Tages-fortschritt
15.	I.	8^{30} — 11^{45} früh	3^{15}	6	6,35	23	15,4	
März	II.	2^{45} — 7^{25}	4^{40}	6	6,29	23	16,2	
	III.	11^{38} — 3^{48}	4^{7}	7	6,82	26	17	1,85
16.	I.	9 — 12^{10} früh	3^{10}	6	6,20	21	17,8	
	II.	5 — 8^{45}	3^{45}	6	6,40	23	17,8	
	III.	2^{30} — 5^{30}	3	6	5,70	20	15,4	2,30
18.	I.	9^{20} — 1^{30}	4^{10}	5	5,07	24	15	
	II.	7^{20} — 10^{46}	3^{26}	5	4,60	19	12,5	
	III.	2^{15} — 5^{46}	3^{31}	5	5,25	25	14,7	2,70
	9		33^{4}	52	52,68	204	141,80	6,85

Es kamen hiernach auf 1 m Stollenfortschritt 5 Stunden Bohrzeit, 30 Stück Bohrerabnutzungen (welchen bei 6 mm linearer Abnutzung der Abgang gerade eines Bohrers entspricht). — Im Monat März, in welchem während 156 Stunden Arbeitseinstellung stattgefunden hat, stellte sich der Fortschritt auf 2,08 m pro Tag.

Die Kosten des Stollenvortriebs stellen sich äufserst vortheilhaft. — Für die frühere von der Gotthardbahn-Gesellschaft in Regie ausgeführte Herstellung mittels Handarbeit zahlte sie im Kleinakkord 150 *M.* Die Kosten der Herstellung während 5 monatl. Betriebs mit der nun völlig aufser Betrieb gesetzten Fröhlich'schen Perkussions-Bohrmaschine betrugen excl. Installation 180 *M.* Die Gesammtkosten der Herstellung mit Brandt'scher Maschine betragen excl. Installations-Kosten nur 126,5 *M.*

Die Gründe für diese von den Erfahrungen im Ochsenkopf-Tunnel sehr abweichenden Resultate müssen gefunden werden: 1. in dem Umstande, dass die alten in Sonnenstein verwendeten Maschinen für die Arbeiten in einem so harten Gestein wie der dortige Porphyr, nicht geeignet waren; 2. darin, dass nur eine einzige Maschine je vor Ort arbeitete.

Schliefslich komme ich noch auf einige Aeufserungen, welche Hr. Prof. Dolezalek in der Zeitschr. des Arch.- u. Ing.-V. zu Hannover über die Brandt'sche Maschine gemacht hat. Wie derselbe betont, bedarf es abweichend von der Anlage bei Perkussions-Maschinen-Bohrungen bei der Brandt'schen Maschine gesonderter Ventilations-Einrichtungen; eine solche Trennung soll nicht zweckmäfsig, vielmehr überflüssig sein. So kurz dürfte indessen die Sache nicht abzuthun sein. Jedenfalls ist die Trennung zweckmäfsig, wenn erstens — was durch die Arbeiten am Pfaffensprung mit Maschinen neuerer Konstruktion aufser Frage gestellt ist — die Leistungsfähigkeit der Brandt'schen Maschine *in minimo* allen anderen Systemen gleichkommt; wenn zweitens die Anlagekosten einer genügenden Installation mit gesondertem Betrieb für Ventilation, event. auch für Luftlokomotiven, und die für hydraul. Transmission, bedeutend billiger sich ergeben, als eine andere Installation und wenn drittens die Kosten der Brandt'schen Maschinenarbeit sich noch unter die Hälfte der Kosten derjenigen aller andern in Betracht kommenden Systeme stellen.

Brandau, Ingenieur.

*) Der 17. März fiel als Arbeitstag aus.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. Versammlung vom 4. Mai 1880. Vortrag des Hrn. Bauinspektor Schuchardt über die Restauration des Domes zu Fritzlar.

Der Vortragende beginnt mit der Beschreibung der malerischen Lage der Stadt Fritzlar, welche am Ufer der Edder liegend sich bis zum Gipfel einer steilen Anhöhe hinauf zieht und oben von der Kirche des St. Peter-Stifts bekrönt wird, an welcher Stelle schon seit mehr als 1100 J. christlicher Gottesdienst gehalten ist. Die Geschichte berichtet, dass Bonifacius, der Bekehrer unserer Vorfahren zum Christenthum, nachdem er die in der dortigen Gegend dem Donnergotte geweihte Eiche gefällt hatte, aus dem Holze derselben eine dem heil. Petrus geweihte Kapelle erbaut habe, welche höchst wahrscheinlich an der Stelle der jetzigen Stiftskirche gestanden hat. Mit Sicherheit steht fest, dass hier schon vor dem Jahre 744 ein Kloster gestiftet und später neben demselben eine, ebenfalls dem heil. Petrus geweihte Kirche errichtet worden ist.

Diese Anlage wurde während der Kämpfe mit den heidnischen Sachsen und der mancherlei Fehden der damaligen Zeit mehre Male verwüstet und wieder aufgebaut. Ueber die Herstellung derselben nach dieser Verwüstung fehlen jegliche Angaben, doch kann aus urkundlich bekannten Wiederbenutzungen der Kirche geschlossen werden, dass der Aufbau derselben nach der letzten Verwüstung wahrscheinlich während der Jahre 1170 bis 1230 stattgefunden hat.

Aus dieser Zeit stammt der Kern des auf uns gekommenen Baues, dem alle Stil-Epochen der nachfolgenden Zeiten charakteristische Theile zugefügt haben, welche gleichfalls von hohem

Interesse sind. Derselbe bildet eine in allen Theilen überwölbte, dreischiffige Pfeilerbasilika spätromanischen Stils mit rundbogigen Fenstern und enthält ein aus drei quadratischen Gewölbefeldern bestehendes Querschiff nebst einem aus fünf Seiten des Zehnecks geschlossenen Chor mit einigen Nebenräumen. An der Westseite hat der Bau seinen Abschluss durch zwei schlanke Thürme, welche der Breite des Mittelschiffs entsprechen.

An die Thurmfaçade schliefst sich eine aus der spätesten Zeit der romanischen Kunst stammende, reich ausgebildete Vorhalle. Aufserdem steht mit der Kirche ein wohl erhaltener gothischer Kreuzgang mit Kapellen in Verbindung.

An die Beschreibung des interessanten Bauwerks, das in einer trefflichen Publikation von v. Dehn-Rothfelser und Friedrich Hoffmann (Bau-Inspektor zu Fulda) durch den Verein für hessische Geschichte und Landeskunde herausgegeben ist, schloss sich eine nähere Mittheilung über die seit dem Jahre 1869 in der Ausführung begriffenen Restaurations-Arbeiten. Zur Inangriffnahme derselben gab ein grofses Unglück die Veranlassung, indem im Jahre 1868 ein orkanartiger Sturm den südlichen 60 m hohen Thurmhelm auf das Kirchendach warf, wodurch ein Theil der Gewölbe in die Kirche stürzte und eine grofse Anzahl der zum Gottesdienste versammelten Personen unter sich begrub und 21 hiervon tödtete. Die nach diesem traurigen Ereigniss im folgenden Jahre begonnene Restauration erstreckte sich zunächst auf die Wiederherstellung des Dachs und der Gewölbekappen, an welche sich später der Aufbau neuer Thurmhelme nach einem Entwurf des Architekten Schäfer anschloss, welche 1873 vollendet worden sind.

Die in den letzten Jahren unter der Leitung des Vortragenden ausgeführten Restaurations-Arbeiten beschränkten sich auf Wiederherstellung einzelner Mauerwerkstheile der äufseren Façaden, von Fenster-Maafswerk und auf Trockenlegung des Bauwerks, wobei der Sockel auf seine ursprüngliche Höhe frei gelegt worden ist. Hierzu trat in dem letzten Halbjahre noch die Erneuerung einiger Gewölbekappen, deren gleichfalls von dem Sturz des Thurmhelms herrührende Beschädigungen in gefahrdrohender Weise sich im vorigen Winter plötzlich zeigten. Die seit dem Jahre 1869 bis jetzt zur Restauration aufgewandten Kosten haben rot. 80 000 *M.* betragen.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen hat in seinen Versammlungen am 16. und 30. April und 14. Mai die von dem Wasserbau-Inspektor Schuster in Zehdenick in Anregung gebrachte Frage, ob und in welcher Weise die deutschen Architekten-Vereine zur Vollendung der Westfaçade des Strafsburger Münsters fördernd Stellung nehmen sollen, in Berathung gezogen und die folgende Resolution beschlossen:

Wir erkennen an, dass mit dem von patriotischer Begeisterung getragenen Aufruf des Herrn Schuster eine werthvolle Anregung gegeben ist zu Bestrebungen, an denen wir gern und lebhaft Antheil nehmen werden.

Jedoch halten wir eine sofortige Inangriffnahme jener schwierigen Aufgabe und die Uebersiedelung der Kölner Dombauhütte nach Strafsburg zur Zeit nicht für rathsam, da wir zuerst erwiesen sehen möchten, ob überhaupt und in welcher Weise eine Vollendung der Westfaçade des Domes zu Strafsburg dem Schönheitsideal unsrer Zeit entsprechend und ohne Schädigung historisch werthvoller Baubestandtheile möglich ist.

Wir schliefsen uns den in No. 34 der Deutschen Bauzeitung entwickelten Ansichten dahin gehend an, dass die Aufführung des Münsterthurmes zu Ulm als mehr zeitgemäfs zu betrachten ist, weil bei diesem über die Art und Weise der Vollendung kaum erhebliche Zweifel vorliegen können, und dass es eine schöne patriotische Aufgabe für die deutschen Architekten-Vereine sein wird, für dieses Unternehmen fördernd mit Rath und That einzutreten, ohne dabei des Strafsburger Münsters zu vergessen.

Vermischtes.

Erfahrungen mit der Blauel'schen Weiche.*) Das Reichs-Eisenbahnamt hat durch Erlass vom 27. April d. J. die Eisenbahn-Verwaltungen über die bei Anwendung des patentirten Blauel'schen Weichensystems seither gemachten Erfahrungen in Kenntniss gesetzt. Wir entnehmen dieser Mittheilung die nachfolgenden Daten:

Es wurden bisher 13 Weichen des genannten Systems bei 8 Eisenbahn-Verwaltungen und zwar 10 auf Bahnhöfen, 3 auf freier Bahn in Verwendung genommen; von ersteren liegen 5 in Haupt- und 5 in Nebengleisen.

Das allgemeine Urtheil über die Blauel'sche Weiche lässt sich dahin zusammen fassen, dass dieselbe für die Betriebssicherheit des zu durchfahrenden Hauptgleises, insbesondere auf eingleisigen Strecken unverkennbare Vorzüge bietet und sich deshalb namentlich für die Abzweigung von Nebengleisen auf freier Bahn eignet, welche nur von wenigen und kurzen Zügen mit geringer Geschwindigkeit befahren werden. Bei Abzweigungen, an denen das schnellere Befahren des Nebengleises nicht ausgeschlossen ist, würde für solche Züge, welche aus dem krummen in den geraden Strang übergehen, die Weiche in sofern eine Gefahr herbei führen können, als die bewegliche Zwangschiene nicht mit so vollkommener Sicherheit funktioniren wird, dass bei falscher Weichenstellung unbedingt auf ein rechtzeitiges Verschieben derselben und das sichere Aufrichten und Umlegen der Klappschiene zu rechnen ist.

Als eigentliche Bahnhofsweiche dürfte die Blauel'sche Weiche weniger zu empfehlen sein. Namentlich auch dürfte das Rangiren mit Menschenkräften durch Ueberwindung der in der Weiche vorkommenden Steigung von fast 1 : 60 erschwert werden. —

*) Beschreibung s. Dtsche. Bauztg. Jahrg. 1878, S. 490.

Behörden für die Ausführung der bevor stehenden Eisenbahn-Neubauten. Von den in der letzten Landtags-Session genehmigten preufsischen Eisenbahn-Neubauten sind zur Ausführung übertragen:

1) Der Königl. Eisenb.-Direktion zu Bromberg: die Linien Güldenboden—Mohrungen, Marienburg—Graudenz—Thorn, Schneidemühl—Deutsch-Crone.

2) Der Königl. Eisenb.-Direktion zu Berlin: die Linie Hirschberg—Schmiedeberg.

3) Der Königl. Eisenb.-Direktion zu Magdeburg: die Linie Erfurt—Suhl—Ritschenhausen.

4) Der Königl. Eisenb.-Direktion zu Hannover: die Linien Emden—Norden—Jever und Cölbe—Laasphe.

5) Der Königl. Eisenb.-Direktion zu Frankfurt a./M.: die Linien Walburg—Gr.-Almerode, Reil—Traben und Wengerohr—Bernkastel.

Alle vorstehend bezeichneten Bahnen mit alleiniger Ausnahme der Linie Erfurt—Suhl—Ritschenhausen (welche als Vollbahn ausgeführt wird) werden als Bahnen von untergeordneter Bedeutung hergestellt werden.

Zur Vorbereitung der kunstgewerblichen Weihnachtsmesse, welche in diesem Jahre zum 4. Male in den Räumen des Berliner Architektenhauses abgehalten werden soll, fand am 13. Mai eine von Künstlern und Ausstellern stark besuchte Versammlung statt, der Hr. Brth. Kyllmann präsidirte. Es wurden die Mittel und Wege besprochen, die bisher etwa hervor getretenen Mängel des Unternehmens zu beseitigen und dasselbe immer mehr zu einem tonangebenden Faktor des Geschmacks der deutschen Hauptstadt zu machen. Als wünschenswerth wurde vor allem hingestellt, die Messe vorzugsweise mit solchen Gegenständen zu beschicken, die — bei voller künstlerischer Haltung und Ausführung — doch auch für den minder Bemittelten erkäuflich seien. Die Vorführung kostbarer Prachtstücke und solcher Gegenstände, die — im Privatbesitz — überhaupt nicht verkäuflich sind, solle um ihrer anregenden Wirkung willen jedoch nicht ausgeschlossen werden. Ferner wurde betont, dass Vorsorge getroffen werden müsse, die Leistungen der eigentlichen Gewerbtreibenden vor einer Ueberwucherung durch Werke von Dilettantenhand zu wahren. Bei der Vorprüfung, die im übrigen mit gröfster Sorgfalt gegen jede Gefahr eines parteiischen oder einseitigen Urtheils geschützt werden soll, dürfe gegen letztere eine besondere Rücksicht nicht ausgeübt werden. Als ein Fehler vieler Fabrikanten wurde endlich angeführt, dass sie künstlerischen Rath bei Herstellung ihrer Erzeugnisse entweder gar nicht oder zu spät einholen, bezw. sich mit Erwerbung einer ersten Skizze begnügen und den Rath des Künstlers im Fortgange der Arbeit entbehren zu können glauben. Der Vorstand der Weihnachtsmesse machte bekannt, dass er bereit sei, den Gewerbtreibenden geeignete künstlerische Kräfte, an die sie sich in dieser Beziehung wenden könnten, nachzuweisen und die Vermittlung mit diesen zu übernehmen.

An der permanenten Bauausstellung in Berlin, welche von dem Publikum leider noch nicht so stark besucht wird, als im Interesse des Unternehmens wünschenswerth wäre, soll versuchsweise die Einrichtung getroffen werden, das Eintrittsgeld an den Sonntagen auf die Hälfte (von 50 *₰* auf 25 *₰*) herab zu setzen. Von dem Ausfall dieses Versuchs soll es abhängig gemacht werden, ob man zu der bisherigen Einrichtung zurück kehrt oder das Eintrittsgeld auch für die Wochentage ermäfsigt.

Aus der Fachlitteratur.

Druckhöhen-Verlust in geschlossenen eisernen Rohrleitungen; Denkschrift des Verbandes Deutsch. Arch.- und Ing.-Vereine. Im Auftrage des Arch.- und Ing.-Vereins zu Hamburg, bearb. vom Ing. O. Iben; Hamburg 1880; O. Meifsner; Pr. 5 *M.*

Unter den zahlreichen kleinen Veröffentlichungen, die der Thätigkeit unseres „Verbandes" bisher zu danken sind, nimmt die vorliegende, etwa 90 Druckseiten und 10 lithographirte Tafeln umfassende Schrift einen hervor ragenden Rang ein. Die erste Anregung zur Thätigkeit des Vereins auf diesem sehr schwierig zu bearbeitenden Gebiete ist vom Hamburger Verein bereits im Jahre 1874 ausgegangen und einige Mitglieder eben dieses Vereins sind es auch gewesen, welche um die Sammlung werthvollen Materials zu der Arbeit sich gemüht haben; insbesondere sind hier die Namen F. A. Meyer, S. A. Samuelson und der Verfasser der Schrift O. Iben zu nennen.

Neben Hamburg lieferte auch der Stuttgarter Verein für „Baukunde" werthvolles, auf Anregung des Staatstechnikers für das öffentliche Wasserversorgungswesen in Württemberg Dr. v. Ehmann gesammeltes Versuchsmaterial; kleinere Beiträge liegen aus Danzig, Bromberg, Wiesbaden und Wismar vor, während eine

Betheiligung des Berliner Architekten-Vereins an diesen gemeinnützigen Arbeiten leider nicht zu erlangen war.

Die in ansprechender Klarheit und verhältnissmäfsig reicher Ausstattung gehaltene Schrift bringt zunächst eine Zusammenstellung der bisher für die Ermittelung der Druckhöhen-Verluste in Röhren im Gebrauch befindlichen Formeln, bespricht die Herleitung derselben, führt alsdann die auf Anregung des Verbandes in den letzten Jahren angestellten Versuche mit ihren Ergebnissen im einzelnen vor und zieht an der Hand dieser Versuche Resultate über den relativen Werth und die Gebrauchsfähigkeit der erwähnten Formeln. Neues Licht wird dabei insbesondere über den Einfluss, welchen Durchmesser, Rauhigkeitszustand der Röhren, Alter und das System der Leitung auf den Druckhöhen-Verlust ausüben, verbreitet, also über Einflüsse, bezüglich deren Schätzung man sich bisher auf das Gebiet der blofsen unsichern Vermuthung angewiesen sah. Selbstverständlich erhebt die Schrift nicht den Anspruch, gerade hierzu etwas Erschöpfendes zu bieten; der Verfasser unterschätzt aber wohl den Werth des Gebotenen dadurch, dass er dasselbe als blofsen Anfang bezeichnet, da im Vergleich zu dem Wenigen, was die rein wissenschaftliche Hydraulik dem Praktiker bisher gerade über die Verhältnisse, welche bei alten, in praktischem Gebrauch stehenden Leitungen stattfinden, in die Hände geliefert hat, das vorliegende Material schon ein sehr reichhaltiges ist. Diese hohe Schätzung desselben soll uns indessen nicht hindern, dem Wunsche des Autors uns anzuschliefsen, dass der Verband der Frage des Druckhöhen-Verlustes in geschlossenen Röhren auch fernerhin seine Aufmerksamkeit bewahren und Veranlassung geben möge, das bisher mit so grofsem Erfolg Begonnene zum erwünschten Ende hinaus zu führen. Es sind in der That Dinge von wichtiger wissenschaftlicher sowohl als praktischer Bedeutung, um die es sich hier handelt. — B.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Fontainen aus gebranntem Thon auf der Bau-Ausstellung zu Berlin. Unter den diesjährigen Aufgaben für die Preisbewerbung um die vom Königl. Ministerium für Handel und Gewerbe ausgesetzten Ehrenpreise war es die im Programm als erste aufgeführte, allerdings zuletzt zum Abschluss gekommene, die das spezielle Interesse des Leserkreises der Deutschen Bauzeitung am meisten berührte.

Dem Programm nach sollte angefertigt werden:

Eine Fontaine in gebranntem Thon, im Stil der Renaissance für ein Vestibül, Gewächshaus oder dergl., nicht über 2,50 m hoch, mit ornamentalem und figürlichem Schmuck. Die Anwendung verschiedener Farben, Einlagen etc. war erwünscht.

Eingegangen sind 5 Arbeiten aus 3 Fabriken:

1 von der Magdeburger Thonwaarenfabr. ehemals O. Duvigneau, entw. und modell. v. Bildhauer Ed. Schäche.

1 von E. March Söhne, Charlottenburg, entw. v. Reg.-Baumstr. Hartung, modell. v. A. Brasch.

1 desgl. entw. v. Arch. Grunert, modell. v. Bildh. A. Brasch.

1 desgl. von denselben Künstlern entw. u. modell., mit Figuren v. Prof. Calandrelli und

1 von der Mattern'schen Thonwaarenfabr. von A. Hoffmeister, Grofs-Glogau, entw. v. den Architekten Brost & Grosser, modell. v. Bildh. Plöcker in Breslau.

Ehe wir auf die einzelnen Arbeiten eingehen, können wir nicht umhin anzuerkennen, dass sich in ihnen allen in technischer Beziehung ein erfreulicher Fortschritt zeigt. Brillante Glasur, auch an stark gekrümmten Flächen, Schärfe der Details und Gröfse der einzelnen Stücke, lassen uns deutlich wahrnehmen, dass die Fabrikanten auf dem Wege sind, das Material zu bemeistern.

Leider können wir nicht das gleiche von den ausführenden Künstlern sagen. Durchgängig vermissen wir das Zutagetreten der plastischen Bildsamkeit des gefügigen Materials; mehr oder minder sind es gradlinige starre Steinformen, denen wir begegnen; der unendliche Reiz der Aufgabe „durch Verbindung von architektonischen Theilen mit figürlichem und ornamentalem Schmucke eine reich gegliederte wirksame Komposition anzustreben" ist vollständig verkannt worden. Dies wird um so fühlbarer werden, wenn wir daran erinnern, zu welch herrlichen Schöpfungen dieser oder ähnlicher Art in Marmor, Terrakotta und Erz die Aufgabe unsere ersten Meister der Renaissance begeisterte, mit welcher Vorliebe auch die Vornehmsten unter ihnen sie behandelten, und welcher Gedankenreichthum sowie welcher Liebreiz über ihre derartigen Werke ausgegossen erscheint. Hätte sich beim Studium dieser Arbeiten nicht eine Fülle von Anregung ergeben, wenn auch das Material hier wie dort nicht dasselbe war? Führen wir nur die schönen Weihbecken aus den Domen in Siena, Orvieto, Pisa, Padua etc. die Fontainen von Bologna, Prato, Viterbo, Rom an! Erinnern wir uns an unsere gleichzeitigen oder späteren deutschen Werke in Augsburg, Nürnberg, Rothenburg und an a. O., ferner an die uns in Handzeichnungen erhaltenen Entwürfe eines Pierin del Vaga, Sebastiano Folli, Baldassare Peruzzi, Giovanni da Udine, Giov. da Bologna u. s. f.!

Wenn wir mit solchen Erinnerungen an die eingelieferten Arbeiten selbst heran treten, so muss uns deren Einfachheit, ja Gedankenarmuth überraschen und wir werden uns nicht verhehlen, dass das Programm nur sehr unvollständig erfüllt worden ist. Die einzige Fontaine, die überhaupt der Anforderung entspricht für einen kleineren Innenraum zu dienen, ist die deshalb auch mit dem ersten Preis ausgezeichnete von Duvigneau-Magdeburg. Ihre Vorzüge beruhen, aufser in der dem Zweck entsprechenden zarten Detaillirung und (im oberen Theile wenigstens) zierlichen Form, in der durchweg farbigen Glasur, mit der alle Flächen überzogen sind. Wenn wir auch die vorherrschend unbestimmten kalten Töne und die dadurch erzielte Farbewirkung nicht billigen können, so müssen wir doch hier vor allem auch die technische Vollendung der Ausführung anerkennen. Hingegen ist bei dieser Fontaine im Aufbau manches verfehlt; so könnte der mittlere Schaft graziöser und der Sockel — ein Würfel mit abschnittenen Ecken — weniger starr und nüchtern sein. Ebenso lässt das Ornamentale, namentlich am unteren Theile, sehr viel zu wünschen übrig, vor allem eine klarere Komposition und strengere Stilisirung.

Die mit dem zweiten Preise bedachte Fontaine, von March ausgeführt, nach Hartungs Zeichnung von Brasch modellirt, hat gleichfalls technische Vorzüge, die in Schärfe des Details und bedeutender Gröfse der einzelnen Stücke bestehen. Auch verbindet sie tüchtigen Aufbau wohl abgewogener Massen mit liebevoller Ornirung; aber sie erinnert in der ganzen Wucht ihrer Erscheinung, sowie in einzelnen Profilen mehr an Haustein, als an Thon und dürfte nur in einem Innenraum von enormer Gröfse oder im Freien zur Geltung kommen (dann allerdings auf einen Sockel von Stufenhöhe gestellt). Die Färbung, ein gelber Thon mit dezent verwendeter blauer Glasur ist gelungen, ein fühlbarer Mangel hingegen liegt in der Dürftigkeit, mit der der Unterbau behandelt ist; er verstärkt nur zu sehr den oben angedeuteten Ausdruck des Massigen, Hausteinartigen.

Die gleiche Fabrik stellte nach Grunert's Entwürfen noch 2 Arbeiten aus, davon eine mit dem 3. Preise bedacht ward. Die Ausführung ist auch hier gut und gelungen, bis auf die Farbenwirkung. Der einen aus grauem Thon mit brauner Glasur wünschten wir nur eine etwas wärmere Thonfarbe, die andere hingegen (grauer Thon mit stumpfer hellblauer Glasur) ist nach unserer Ansicht in der Farbe überhaupt verfehlt. — Was die Komposition beider Werke anlangt, die nur darin von einander abweichen, dass als Bekrönung eine kandelaberartig gegliederte Säule mit einer Puttengruppe wechselt und dass zur dementsprechend reicheren Wirkung dem Sockel weitbeinige ruhende Drachengestalten hinzu gefügt wurden, so gilt von ihr das gleiche, was bei der vorbesprochenen Fontaine getadelt wurde, jedoch in noch höherem Maafse. Als Schalenträger ist ein starres romanisirendes Säulenbündel auf gemeinsamer Basis verwandt, dessen strenge Steinformen, kaum gemildert durch die weichere, freiere Kapitellbildung, um so schärfer in Kontrast tritt gegen die wohl zu hohe, aber elegant gegliederte und ansprechend ornirte Kandelabersäule, die dem Ganzen als Bekrönung dient. — Wesentlich wohl das Erkennen dieser Schwächen scheint den Fabrikanten zu der im zweiten Entwurf vorliegenden Aenderung veranlasst zu haben. In der That ist im Unterbau statt des harten Ansetzens an den Boden eine etwas weichere Ueberführung bewirkt, auch die Strenge des Säulenbündels etwas gemildert durch die in ihre Intervalle gelegten Drachen; aber die Bildsamkeit des Materials kam im unteren Theil dennoch nicht zum Ausdruck und Sockel sowie Bekrönung wurden für die kleine dazwischen liegende Schale zu mächtig. Die Details sind meist geschickt modellirt, nur ist das Blattwerk etwas kraus und dadurch unruhig.

Die Arbeit der Mattern'schen Thonwaaren-Fabrik in Grofs-Glogau von technisch guter Ausführung jedoch unglücklich harter Färbung, können wir in künstlerischer Hinsicht nur als gänzlich verfehlt bezeichnen, wegen ihres gar zu gewöhnlichen, vollständig Haustein entsprechenden Aufbaues, wegen des geringen Zusammenhanges ihrer Theile und der nüchternen Profilirung wie Ornirung. A. S.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Konzerthauses in Leipzig. Wir machen unsere Leser auch an dieser Stelle auf die im Inseratentheil u. Bl. enthaltene Ankündigung der Konzert-Direktion in Leipzig aufmerksam, nach welcher der Termin zur Einsendung der Pläne bis zum 15. Juni d. J., Abends 6 Uhr hinaus geschoben worden ist. Die Veranlassung zu dieser wohl den meisten Konkurrenten willkommenen Maafsregel ist ein durch uns vermitteltes Gesuch mehrer Fachgenossen gewesen, die geltend machten, dass wesentliche Punkte des Programms erst durch die in No. 31, S. 168 u. Bl. gegebene Ergänzung desselben bekannt geworden seien.

Eine Konkurrenz des Dresdener Gewerbevereins für Entwürfe zu einem Geldschrank (über die uns leider keine Nachricht zugegangen war und die daher in u. Bl. auch nicht angekündigt worden ist) hat 17 Bewerber — sämmtlich aus Sachsen — gefunden. Der 1. Preis (200 M) ist dem Geldschrank-Fabrikanten Karl Kästner in Leipzig, der 2. Preis (150 M) dem Arch. Ernst Fleischer in Dresden, der 3. Preis (100 M) dem stud. arch. Anton Keppler in Dresden zu Theil geworden.

Hierzu als besondere Illustrations-Beilage: Umbau der Jerusalem-Kirche zu Berlin.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Verhandlungs-Gegenstände für die General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Wiesbaden im Monat September 1880.

A. Für die allgemeine Versammlung.

1) Das technische Vereinswesen des Auslandes und die daraus zu ziehende Nutzanwendung für die deutschen Verhältnisse.
2) Die Beleuchtung von Räumen in Rücksicht auf deren Kühlhaltung.
3) Zusatzthesen über die Anfertigung von Bebauungsplänen für Städte.

B. Für die Abtheilung der Architekten.

1) Die Vollendung des Kölner Domes, des Strafsburger Münsters und des Münsters zu Ulm.
2) Die Anlage von Schlachthäusern und die aus ihrer Benutzung sich ergebenden Erfahrungen.
3) Die Herstellung feuersicherer Gebäude.
4) Die einheitliche Bezeichnung der Geschosse.

C. Für die Abtheilung der Ingenieure.

1) Die Schiffahrts-Verbindung zwischen Rhein und Donau.
2) Die Methoden der Eissprengung in Flüssen.
3) Bedingungen für Herstellung und Betrieb von Sekundärbahnen auf Landstrafsen.
4) Der Lokomotivbau für Gebirgsbahnen.

Zugleich ist beschlossen, in der General-Versammlung zu Wiesbaden eine Ausstellung
1) von typischen Wohnhausformen der gröfseren Städte Deutschlands, sowie
2) von Holzarchitektur Photographie-Aufnahmen zu veranstalten.

Mit Bezugnahme auf die Beschlüsse der Abgeordneten-Versammlung in Heidelberg zu No. 30 der Tagesordnung ersuchen wir die geehrten Vorstände der Einzel-Vereine ergebenst, auf eine lebhafte Betheiligung an den Verhandlungen der General-Versammlung hinwirken und event. Vorberathungen in Ihren Vereinen veranlassen zu wollen.

Die Namen der Referenten und Korreferenten für die einzelnen Fragen, sowie die näheren Bestimmungen für die Ausstellungs-Gegenstände werden später bekannt gemacht werden.

Köln, den 18. Mai 1880.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.
A. Funk. G. Mellin. Jüttner.

Vermischtes.

Die Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf ist am 9. Mai cr. programmgemäfs eröffnet worden. Zwar hatten die Unternehmer des Hauptgebäudes ihre Verpflichtungen in vollem Maafse erfüllt, aber viele Aus- und Anbauten befinden sich noch in der Entstehung. Vollständig fertig waren am Eröffnungstage — „es lässt dies tief blicken" — nur die Restaurationen. Auf dem Ausstellungsfelde herrscht gegenwärtig, da der Besuch schon ein recht ansehnlicher ist und Pavillons und Annexe in grofser Zahl hergestellt werden, eine äufserst rege, besonders für den Techniker interessante Geschäftigkeit. Als erster angenehmer Eindruck ist die aufserordentlich reichhaltige und vortreffliche Ausstellung rheinisch-westfälischer Baumaterialien zu verzeichnen, welche fast die Hälfte der 56 Annexbauten in Anspruch nehmen. Von einer überraschenden Grofsartigkeit sind ferner die Ausstellungen der Bergwerks- und Maschinen-Industrie. Eine mäfsige Vertretung hat das Bau- und Ingenieurwesen, sowie das Kunstgewerbe gefunden; schlecht vertreten sind die textilen Gewerbe.

Die als Gruppe XXII auftretende allgemeine deutsche Kunst-Ausstellung umfasst nach dem Kataloge 885 Nummern Gemälde, 86 Aquarelle und Zeichnungen, 85 Werke der Bildhauerkunst, 38 Kupferstiche etc., 5 Majoliken, 7 Glasgemälde und nur 46 Blatt Architektur-Zeichnungen von 10 Architekten bezw. Firmen. Freilich ist die Architektur aufserdem in der Gruppe XVIII: Bau- und Ingenieurwesen, vertreten, in Summa jedoch nicht in dem von den Provinzen Westfalen, Rheinland und Nassau (einschliefslich Frankfurt) billiger Weise zu erwartenden Maafse. — Die Architektur-Gegenstände der Kunst-Abtheilung sind übrigens noch gar nicht, diejenigen der Gruppe XVIII nur zum Theil ausgestellt.

Am 14. Mai ist das Ausstellungs-Gebäude von einem starken Gewitter auf Wasserdichtigkeit geprüft worden, hier und da nicht ganz ohne Benachtheiligung der ausgestellten Sachen; indess sind die erforderlichen Mittel zur tadellosen Herstellung der Pappdächer sofort ergriffen worden.

Einführung einer Normalzeit für das deutsche Reich. Während fast alle übrigen Staaten Europas eine Normalzeit eingeführt haben, die sich zumeist auf den Meridian der Hauptstadt, event. auf einen idealen, etwa die Mitte des betreffenden Gebietes schneidenden Meridian bezieht und während sich diese Maafsregel überall ohne Schwierigkeiten eingebürgert hat, trotzdem (in Ungarn) Zeitdifferenzen von 34 Minuten gegen die Lokalzeit der Grenzorte auszugleichen waren, hat sich der Eisenbahn- und Telegraphen-Verkehr Deutschlands noch immer mit den Uebelständen belastet, welche aus dem Gebrauche verschiedener Lokalzeiten sich ergeben. Die 3 süddeutschen Staaten haben zwar je für sich eine Normalzeit eingeführt, aber damit die Belästigung des durchgehenden Verkehrs nicht vermindert. In Norddeutschland wird seit längerer Zeit bei allen Fahrplan-Feststellungen die Berliner Zeit als Normalzeit zu Grunde gelegt, bei den für das Publikum bestimmten Angaben jedoch der betreffende lokale Zeitunterschied hinzu gefügt oder in Abzug gebracht.

Die Ztg. d. Vereins dtschr. Eisenb.-Verwaltg. ist nun neuerdings (in No. 33) mit einem Vorschlage zur Einführung einer Normalzeit für das deutsche Reich energisch in die Schranken getreten, den wir nur auf das wärmste unterstützen können und für den zu wirken wir unsern Lesern hiermit empfehlen. Bei der bedeutenden Längen-Ausdehnung Deutschlands, die zwischen den Meridianen von Eydtkuhnen im Osten (40° 22′ 48″) und Metz im Westen (25° 50′ 23″) einen Zeitunterschied von etwa 58 Minuten zu Wege bringt, empfiehlt es sich, die Zeit eines zwischen diesen beiden Endpunkten gelegenen idealen Meridians als Normalzeit anzunehmen. Das arithmetische Mittel jener beiden Längen beträgt 32° 6′ 36″ — eine Länge die von dem Meridian von Berlin nur um 1° 3′ 6‴ nach Osten liegt und mit dem für die österreichische Normalzeit maafsgebenden Meridian von Prag nur um 57 Längen-Sekunden (d. i. nicht ganz 4 Zeit-Sekunden) differirt. Durch Annahme dieser Normalzeit würde also eine Zeiteinheit auf dem ganzen von den Ardennen bis zu den Karpathen, von der Ostsee bis zur Adria reichenden grofsen Gebiete Deutschlands und des cisleithanischen Oesterreichs herbei geführt werden.

Herstellung 4- und mehrkantig profilirter Pilaster, Traillen, Baluster, Bekrönungen für Möbel etc. etc. aus Holz, Horn, Elfenbein und sonstigen Materialien. Die Firma Zirngiebel & Co., Berlin S.O., Waldemarstr. 27, hat seit kurzem ein ihr patentirtes fabrikmäfsiges Verfahren zur Herstellung von Gegenständen oben genannter Art in Ausführung gebracht, welches durch die Mannichfaltigkeit seiner Leistungen und durch die grofse Freiheit, die dasselbe der künstlerischen Einwirkung auf die Gestaltung der Stücke belässt, ohne dass eine unverhältnissmäfsige Steigerung der Kosten stattfindet, in hohem Grade bemerkenswerth ist und zweifellos als ein höchst wirksames Mittel zur Förderung kunstindustrieller Bestrebungen sich erweisen wird.

Diese Vorzüge ergeben sich aus der Verwendung der bekanntlich relativ billigen Arbeit der Drehbank zur Erzeugung von Flächen, deren Rundung so geringfügig ist, dass sie dem ungeübten Auge als eben erscheinen, bezw. auch dem geübten Auge unbemerkbar wird, sobald dasselbe in nur einigem Abstande sich befindet; jedenfalls ist die Rundung auf ein Maafs herunter gebracht, dass durch dieselbe die künstlerische Erscheinung des betr. Stücks nicht beeinträchtigt wird, sondern bei Profilirungen bestimmten Stils sogar eine Förderung erfährt.

Die Brauchbarkeit der Drehbank für die genannten Leistungen wird durch Einspannen einer Trommel zwischen den Spitzen der Bank erzielt und auf den Umfang der Trommel werden wieder die zu drehenden Stücke in besonderer Weise eingespannt. Es

sind so viele Wechsel der Einspannung erforderlich, als das betr. Stück Seiten erhalten soll, deren Zahl daher beliebig gesteigert werden kann; das Drehen erfolgt von Hand nach Vorzeichnung des Profils auf dem Stücke selbst. —

Vorläufig beschränkt sich die Fabrik auf Lieferung von Gegenständen aus Holz und geht über Längen bis 1,5 m, sowie Querschnitte von mehr als 13 cm Seitenlänge nicht hinaus; sie schliefst Arbeiten nach spezieller Zeichnung Dritter nicht aus, macht indessen dabei eine Bestellung von nicht unter 20 Stück zur Bedingung. — Eine Anzahl von Erzeugnissen der Fabrik ist in der Bauausstellung zur Schau gestellt; wir können bei dem bedeutenden Werthe, den wir der Erfindung beilegen, nur wünschen, dass dieselbe eine recht vielseitige Beachtung finden möge.

Ein Projekt zur Verlängerung der Georgenstrafse in Berlin, das den städtischen Behörden und dem Polizei-Präsidium durch eine Denkschrift des Maurermeisters Hrn. M. Adler unterbreitet worden ist, weist nach, wie — mit Benutzung der am linken Spree-Ufer zwischen Weidendammer- und Kronprinzen- (bisher Unterbaum-) Brücke vorgesehenen Uferstrafse — durch 2 kurze, ohne Schwierigkeiten und mit geringen Kosten zu bewirkende Durchbrüche in der Verlängerung der Georgenstrafse eine von Ost nach West, vom Kupfergraben bis zum Königsplatz durchreichende neue Verkehrslinie sich schaffen lässt und beantragt die Aufnahme derselben in den Bebauungsplan. Die Vortheile einer solchen Anlage sind so offenbare, dass wir dem Plane nur einen günstigen Erfolg wünschen können. Der an der Friedrich- und Georgenstrafse zu errichtende Haupt-Bahnhof der Stadtbahn, dessen Verkehr sich andernfalls fast ausschliefslich in die hierzu nicht ausreichende Friedrichstr. ergiefsen müsste, erhielte eine zweite Zufahrtstrafse, der besonders dann ein wesentlicher Theil jenes Verkehrs zufallen würde, wenn man gleichzeitig eine Verbindung der Georgenstr. mit dem Kastanienwäldchen und durch dieses hindurch nach den Linden herstellte. Auch für die Erscheinung unserer an *points de vue* bekanntlich noch sehr armen Stadt würde ein neues eigenartiges Moment insofern gewonnen werden, als der projektirte Strafsenzug nach Westen zu genau auf den Mittelpunkt des Königsplatzes trifft und somit das Siegesdenkmal bis auf eine Entfernung von nahezu 1,5 Kilometer in's Herz der Stadt hinein sichtbar gemacht würde. —

Begründung einer Semper-Stiftung in Dresden. Nach längeren Erwägungen haben sich die städtischen Kollegien Dresdens doch dafür entschieden, der von ihnen zum Andenken an den grofsen Architekten ihrer Stadt beschlossenen Unternehmung (man vergl. S. 356, Jhrg. 79 u. Bl.) die Form einer Stiftung zu geben, aus der talentvolle junge Architekten, welche an der Bau-Abtheilung der Akademie der bildenden Künste zu Dresden (der einstigen Stätte der Semper'schen Lehrthätigkeit) gebildet sind, ein Reise-Stipendium erhalten sollen. Das Stiftungs-Kapital ist auf 20 000 *M.* fest gesetzt worden. — Wie wir hören, hat sich der Vorschlag mit diesem Kapital eine würdige Herausgabe der Werke Semper's zu unterstützen, anfänglich entschiedener Sympathien erfreut, ist jedoch auf so grofse Schwierigkeiten gestofsen, dass man von demselben Abstand nehmen musste. Da, im Sinne Semper's, die Errichtung eines Standbildes von vorn herein ausgeschlossen worden war, so blieb nur die gewählte Lösung übrig. — Ueber die Modalitäten der bezgl. Stiftung verlautet noch nichts. Sind dieselben noch nicht endgültig beschlossen und ist es uns erlaubt, in dieser Beziehung einen Wunsch auszusprechen, so möchten wir einen solchen dahin geltend machen, dass man — nach dem Beispiel der an der Berliner Technischen Hochschule bestehenden Louis-Boissonnet-Stiftung (Jhrg. 76, S. 471 u. Jhrg. 77, S. 422 u. Bl.) — das Stipendium nicht für allgemeine Studienreisen in's Blaue, sondern für die jedesmalige Lösung einer fest begrenzten Aufgabe bestimmen möge. —

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für die in Bronzeguss auszuführenden Standbilder in der Herrscherhalle des Berliner Zeughauses ist vor kurzem entschieden worden. Nach Ausscheidung der Figuren, welche das in dem bezüglichen Programm fest gesetzte Maafs nicht innehielten, ist von der Kommission für den Entwurf des Grofsen Kurfürsten der I. Preis an Erdmann Enke, der II. an Schuler, Friedrich I. der I. Pr. an Brunow, der II. an Enke, Friedrich Wilhelm I. der I. Pr. an Karl Hilgers, der II. an Otto Büchting, Friedrich II. der I. an Enke, der II. an Karl Begas, Friedrich Wilhelm II. der I. an Brunow, der II. an Karl Hilgers, Friedrich Wilhelm III. der I. an Hundrieser, der II. an R. Schweinitz, Friedrich Wilhelm IV. der I. überhaupt nicht, der II. Preis an Julius Moser, sämmtlich in Berlin, ertheilt worden. Die Entwürfe sind im Uhrsaal des Akademie-Gebäudes öffentlich ausgestellt und zwar in der Weise, dass vom 18. bis 24. Mai d. J. alle für die Statue eines Herrschers eingelieferten Entwürfe zusammen gestellt und vom 28. Mai bis 5. Juni d. J. alle von einem Künstler gefertigten Entwürfe neben einander gestellt sein werden.

Konkurrenz für Entwürfe zu den Bau- und Garten-Anlagen der Schlesischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung v. 1881. Wir können unsern Lesern die Betheiligung an dieser im Inseratentheil u. Bl. ausgeschriebenen, zum 1. Juli d. J. ablaufenden Konkurrenz warm empfehlen, da die Aufgabe eine anziehende ist und die Bedingungen des Preisausschreibens mit den Grundsätzen der deutschen Architektenschaft im vollen Einklange stehen. Als Ausstellungsplatz ist der in der Odervorstadt belegene Rossplatz gewählt worden; der mit Gebäuden zu bedeckende Raum soll mindestens 12 000 qm betragen; zur Verfügung steht eine Bausumme von 250 000 *M.* — Ueber die Zuerkennung des auf 1000 *M.* fest gesetzten Preises entscheidet eine Kommission, die aus den Hrn. Kommerz.-Rth. Dr. E. Websky, Brth. Lüdecke, Stdtbrth. Kaumann, Bmstr. Schmidt und Fabrikbes. E. Hofmann besteht. —

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Kunstgewerbe-Museums und der Permanenten Bauausstellung in Berlin. Als Aufgaben für die Bewerbung um die vom Kgl. Ministerium für Handel und Gewerbe ausgesetzten Ehrenpreise sind diesmal bestimmt: 1) Schlafzimmer-Garnitur in kiehnenem Holz zum Preise von höchstens 1500 *M.* (I. Pr. 700 *M.*, II. Pr. 500 *M.*) — 2) Bank mit Lehne in Gusseisen für eine öffentliche Promenade. (I. Pr. 400 *M.*, II. Pr. 300 *M.*) — 3) Tafelaufsatz für ein reiches bürgerliches Haus. (I. Pr. 700 *M.*, II. Pr. 500 *M.*) — 4) Thürvorhang von schwerem Stoff. (I. Pr. 400 *M.*, II. Pr. 300 *M.*) In Betreff der näheren Bedingungen müssen wir auf das Original-Preis-Ausschreiben verweisen. Entsprechend dem früheren Erlass desselben ist auch für die Anmeldung bezw. Einsendung der Arbeiten ein früherer Termin (9. Oktober bezw. 6. November) bestimmt worden. Die Entscheidung der Preisrichter soll bis zum 15. November gefällt werden.

Ueber den Stand der internationalen Konkurrenz zu einem Denkmal für König Victor Emanuel II. in Rom gehen uns durch die Güte der Hrn. Architekten Mylius in Frankfurt a. M. und F. O. Schulze in Florenz Mittheilungen zu, welche die von uns im Briefkasten d. No. 37 d. Bl. ertheilte Auskunft durchaus bestätigen. Die Konkurrenz ist demnach bis jetzt noch nicht ausgeschrieben. Das letzte in dieser Angelegenheit veröffentlichte Aktenstück (die Quelle der verschiedenen Zeitungs-Nachrichten, welche einzelne Fachgenossen veranlassten, an den Erlass der Konkurrenz zu glauben) ist der gegen Ende des v. J. an den italienischen Minister-Präsidenten erstattete Bericht der aus mehren Ministern, Senatoren, Deputirten, dem Bürgermeister und dem Stadtverordneten-Vorsteher von Rom zusammen gesetzten Kommission, welche auf Grund eines im Mai 1878 zu Stande gekommenen gesetzlichen Aktes mit der Vorbereitung der Angelegenheit beauftragt worden war.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Dem bish. Kgl. Kreis-Bauinspektor Schuke in Rathenow ist der Amts-Charakter Kgl. Wasser-Bauinspektor, dem Lehrer der Bauingenieur-Wissenschaften an der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin, Reg.-Baumeister Emil Dietrich, das Prädikat „Professor“ beigelegt worden.

Dem Kgl. Kreis-Bauinspektor Striewski ist gestattet, seinen Wohnsitz von Kolmar i. Posen nach Schneidemühl zu verlegen.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt und bestanden: a) für das Hochbaufach: die Bauführer Karl Bode aus Winnigstedt. (Herzogth. Braunschweig) und Georg Zeidler aus Berlin; — b) für das Bauingenieurfach: der Bfhr. Fried. Krey aus Brodemis (Kr. Husum).

Die 1. Staats-Prüfung im Maschinenfach haben abgelegt und bestanden: Karl Grünewald aus Berlin, Julius Kessler aus Lodz (Russ. Polen) und Richard Gentz aus Berlin.

Die Bauführer-Prüfung f. d. Bauingenieurfach haben bei der Tech. Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Otto Prelle aus Königlutter, Richard Köhn aus Neukirchen (Kr. Osterburg) und Fritz Beermann aus Schweringen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bauführer N. in L. 1) Wir können Ihnen nur dazu rathen, die Konstruktion der Decken in allen Durchschnitten anzugeben. 2) Der Ausdruck „Profil“ ist in diesem Fall gleich bedeutend mit Durchschnitt, bezieht sich also auf sämmtliche Zeichnungen dieser Art.

Anfragen an unsern Leserkreis.

1) Sind in Norddeutschland Räucherkammern aus Eisenblech konstruirt worden und mit welchem Erfolge?

2) Zur Klärung der Frage über die Brauchbarkeit der Gasheizung für Kirchen, die von vielen Seiten als unpraktisch verworfen, von einzelnen Heiztechnikern jedoch noch immer warm empfohlen wird, bittet ein Fachgenosse an dieser Stelle um Auskunft, welche Kirchen in Deutschland zur Zeit mit Gas geheizt werden, welche Ofenform verwendet wird, wieviel cbm Gas die Oefen pro Stunde konsumiren, wie lange vorher geheizt werden muss, um bei einer Aufsentemperatur von 0 bis — 15° R. eine Temperatur von + 8 bis 9 Grad in der Kirche zu erzielen, für wie viel oben zu heizenden Luftraum ein Ofen erforderlich ist, sowie endlich ob die Oefen während des Gottesdienstes durch Gasgeruch nicht störend wirken. (Die viel gebrauchten Vanderstraten'schen Oefen mit und ohne Abführung der Verbrennungs-Produkte sind uns bekannt. D. Red.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Versammlung der Delegirten der deutschen Technischen Hochschulen zu Berlin 1880.



Nachdem vor kurzem die nach stenographischen Aufzeichnungen verfassten Protokolle der Delegirten-Versammlungen vom 31. März, 1. u. 2. April d. J. erschienen sind, kommen wir einem in der vorläufigen Mittheilung in No. 28 cr. gegebenen Versprechen nach, indem wir die Leser mit dem Wortlaute der gefassten Beschlüsse jener Versammlung bekannt machen und zu denjenigen unter ihnen, welche auf eine weiter reichende Bedeutung Anspruch erheben dürfen, das Wesentlichste aus der Begründung derselben mittheilen. Erst die Hinzunahme der Begründung wird die Leser in den Stand setzen, sich über die Tragweite und Ziel der Beschlüsse ein zutreffendes Urtheil zu bilden.

Der Wortlaut der Beschlüsse, 15 an der Zahl, ist folgender:

A. Die Ansicht der Delegirten-Versammlung geht dahin, dass ein Bedürfniss zur Herbeiführung anderer Zustände bezüglich der Ferien nicht vorhanden sei, dass es aber für nothwendig anerkannt werde, dass die Sommerferien so geordnet seien, dass der Beginn des Winter-Semesters der einen Technischen Hochschule nicht etwa mit dem noch bestehenden Sommer-Semester einer anderen kollidire; dass es ferner unerheblich sei, wie die Ferien am Ende des Winter-Semesters liegen; dass eine Abgrenzung des Winter-Semesters in anderer Weise als bisher üblich, von der Versammlung nicht für nothwendig anerkannt werde und endlich, dass der Annahmetermin für die Studirenden auf etwa 4 Wochen nach dem offiziellen Beginn der Vorlesungen als zweckmäfsig angenommen werde.

B. Unter Ausschluss jeder Art von Aufnahmeprüfungen sind nur solche Personen als Studirende zuzulassen, welche das Reifezeugniss eines Gymnasiums, einer Realschule I. Ordnung oder einer Gewerbe- bezw. Industrieschule besitzen, welche die Staatsregierung als gleichberechtigt mit den beiden vorgenannten Lehranstalten erklärt hat.

Dieser Beschluss bezieht sich jedoch nur auf ordentliche Zuhörer, nicht aber auf aufserordentliche Zuhörer und Hospitanten.

C. Zwischen Technischen Hochschulen, bei denen die Aufnahme im Sinne der vorgefassten Resolution erfolgt, findet volle Freizügigkeit statt. Im übrigen werden die Aufnahme-Bedingungen durch den vorher gehenden Besuch einer anderen Technischen Hochschule nicht geändert.

D. Die Delegirten-Versammlung ist damit einverstanden, dass, wenn auf Ausschluss von einer Technischen Hochschule erkannt wird und das Disziplinarvergehen derartig ist, dass der Ausgeschlossene nach der Ansicht der ausschliefsenden Hochschule z. Z. nicht auf einer anderen Technischen Hochschule Aufnahme finden dürfe, dann den befreundeten Technischen Hochschulen der Namen des Ausgeschlossenen mitgetheilt werden solle, und dass, wenn der Betreffende sich zur Aufnahme meldet, eine Rückfrage gehalten werden solle. Nach erfolgter Aeufserung der betreffenden Technischen Hochschule soll der Senat bezw. der Lehrkörper oder dessen verfassungsmäfsige Vertretung über die Aufnahme selbstständig beschliefsen.

E. Denjenigen Studirenden, welche eine Technische Hochschule verlassen, ist in bestimmter Form zu bezeugen, dass dieselben dem Verbande der betreffenden Technischen Hochschule nicht mehr angehören. Der Uebertritt eines Studirenden von einer in eine andere Technische Hochschule ist durch die Vorlegung einer solchen Bescheinigung bedingt. Die befreundeten Technischen Hochschulen werden einander die Form mittheilen, in welcher sie dergleichen Bescheinigungen ausstellen.

F. Es ist dahin zu wirken, dass den Technischen Hochschulen das Recht der Verleihung des Doktorgrades zuerkannt werde.

G. Es ist zweckmäfsig, an allen Technischen Hochschulen gleichartige Prüfungen abzuhalten, welche den Zweck haben, den Studirenden Gelegenheit zu geben, die wissenschaftliche Ausbildung im ganzen Umfange ihres Faches nachzuweisen.

H. Diese Prüfungen sollen vor Kommissionen abgehalten werden, welche aus Mitgliedern des Lehrkörpers der Technischen Hochschule zusammen gesetzt sind.

I. Es ist dahin zu wirken, dass das Bestehen derselben als Vorbedingung für den Technischen Staatsdienst fest gesetzt werde.

K. Es ist anzustreben, dass diese Prüfung für sämmtliche Deutsche Staaten gleichwerthig sei.

L. Diese Prüfung an der Technischen Hochschule soll an Stelle der ersten Technischen Staatsprüfung (Bauführerprüfung, Zivil-Ingenieurprüfung etc.) treten.

M. Die Versammlung hält es für zweckmäfsig, dass diese Prüfung in zwei Abschnitte zerlegt werde, von denen der erste bereits nach zweijährigem akademischen Studium abzulegen ist.

N. Behufs Aufstellung der Normen für diese allgemein gültige Prüfung ist eine mehrgliedrige Kommission zu wählen, welche diese Normen der nächsten Delegirten-Versammlung vorzulegen hat.

O. Die Delegirten-Versammlung ersucht die Hrn. Wiebe (Berlin), Hauffe (Wien) und Bauschinger (München), zunächst die Kommission zu bilden und giebt ihnen das Recht, weitere Mitglieder zu kooptiren.

P. Die Versammlung spricht den Wunsch aus, dass die Technische Hochschule in München die nächste Delegirten-Versammlung in den Osterferien 1881 berufen wolle.

Die Beschlüsse sub A, D, E, welche Interna der Technischen Hochschulen betreffen und desgleichen die Beschlüsse sub N, O, P, welche als Mittel zur weiteren Fortführung des begonnenen Werkes sich darstellen, können bei der vorliegenden Besprechung ausscheiden. Dieselbe wird sich daher auf die Beschlüsse unter B, C und F—M beschränken, welche äufserlich 2 für sich bestehende Gruppen bilden, unter welchen indessen, wie weiterhin nachgewiesen wird, eine engere Beziehung keineswegs fehlt.

Die Bedeutung der Resolution sub B ist eine zweifache: Einmal hängen mit derselben Gestaltung, Hebung und Bedeutung des technischen Bildungswesens überhaupt aufs innigste zusammen und zum andern beeinflusst dieselbe in erheblichem Grade die absolute und gegenseitige Stellung der Technischen Hochschulen.

Die mannichfachen Gesichtspunkte, aus welchen man die Resolution sub B hiernach auffassen kann, sind in umfassender Weise in der Debatte zu Tage getreten. Während man auf der einen Seite die Aufnahme-Bedingungen möglichst streng, sogar exklusiv gestalten wollte, verlangte man auf der anderen Seite weit gehende Dispensations-Befugnisse und es fanden sich auch Fürsprecher mittlerer Richtungen, wie dies die folgende theils wörtliche, theils umschriebene Wiedergabe einiger in der Debatte gefallenen markanten Aeufserungen erkennen lassen wird.

Hannover erblickt in der Aufnahme des Instituts der Hospitanten eine Gefahr für die Technischen Hochschulen, weil durch dasselbe die Schule mit unreifen Elementen und das wirthschaftliche Leben mit Technikern überschwemmt werden könnte, denen es an allgemeiner Bildung fehle. — Darmstadt will als selbstverständliche Bedingung der Zulassung zur Staatsprüfung den Erwerb des Maturitäts-Zeugnisses fordern, Studirenden gegenüber, die nicht auf den Staatsdienst reflektiren, jedoch milde verfahren, theils weil man ohne Lizenzen in die Gefahr kommen würde, tüchtigen Elementen den Zutritt zu versagen, theils auch weil die besonderen Verhältnisse Darmstadts — Kleinheit und Art ihres Rekrutirungs-Gebiets — dieser Schule im Interesse der Selbsterhaltung Milde auferlegten. — Karlsruhe hält es heute noch nicht für zeitgemäfs, das allerdings ideale System der Forderung des Maturitäts-Zeugnisses in ganz Deutschland durchzuführen und will es „für jetzt" noch den einzelnen Hochschulen überlassen, je nach ihrem Bedürfniss und je nach dem Kreise, aus dem sie vorzugsweise ihre Zuhörer erhalten, die Aufnahme-Bedingungen mehr oder weniger streng zu stellen. — Wien ist gegen eine sofortige Beschlussfassung über die Aufnahme-Bedingungen und wünscht die Entscheidung der Frage: ob ein Abiturienten-Examen unbedingt zur Aufnahme erforderlich sei? durch eine eingehende Kommissions-Berathung vorbereitet zu sehen. — Aachen will nicht, dass die Technischen Hoch-

schulen engherziger seien, als die Universitäten, sondern wie diese unter einer passenden äufseren Form auch Leute zugelassen wissen, die die genügenden Zeugnisse nicht besitzen und welche nur besonderer Zwecke wegen sich der Hochschule zuwenden. — Zahlreiche Aeufserungen endlich betreffen die sogen. Aufnahme-Prüfung, welche einzelne Hochschulen vollständig ausschliefsen wollen — München, Dresden, Aachen — während andere — Braunschweig und Karlsruhe — dieselbe wenigstens für bestimmte Disziplinen, als z. B. mathematische und naturwissenschaftliche Gegenstände, beibehalten wissen wollen. Braunschweig vertritt sogar die Ansicht von der Zweckmäfsigkeit einer Aufnahme-Prüfung in den genannten Dingen bei Eintretenden, die mit regelrechtem Maturitäts-Zeugniss versehen sind. —

Die Resolution ad B. oben, wie sie endlich (u. zw. nach Abweisung eines Antrages von Wien auf kommissionelle Vorberathung, die mit 11 gegen 9 Stimmen erfolgte, mit 15 gegen 5 Stimmen d. i. gegen die Stimmen der Hochschulen zu Braunschweig, Darmstadt und Karlsruhe) beschlossen wurde, lässt trotz ihrer anscheinend abschliefsenden Form eine Lücke bezüglich der bei Ausländern anzuwendenden Aufnahme-Bedingungen. Zur Ausfüllung derselben hatte Hannover den Antrag eingebracht: als „Studirende“ nur diejenigen Angehörigen fremder Staaten berechtigt zu erklären, welche als „ordentliche Hörer“ bei den Technischen Hochschulen des Heimathslandes berechtigt sind und dass die Aufnahme von Angehörigen solcher Staaten, die eine Technische Hochschule nicht besitzen, nach dem „Ermessen“ des Rektors oder der Abtheilung der aufnehmenden Hochschule geschehen solle. Ueber diesen Antrag hat eine Beschlussfassung der Versammlung indessen nicht stattgefunden, da derselbe nach einer kurzen Bekämpfung durch den Delegirten der Wiener Hochschule vom Autor zurück gezogen worden ist. —

Nach den umfangreichen Verhandlungen, welche der Annahme der Resolution ad B. voraus gingen und nach dem Inhalte dieser Resolution selbst konnten die Verhandlungen über die Resolution unter C. nur kurze sein. Die Grundlage derselben bildet ein von der Karlsruher Hochschule gestellter Antrag von folgendem Wortlaut: „Der Uebertritt von einer zur andern Technischen Hochschule ist gestattet, wenn den Aufnahme-Bedingungen derjenigen Hochschule, in welche der Studirende übergehen will, genügt ist.“ Die Verschmelzung einer von Prof. Steiner (Prag) hierzu beantragten Modifikation ergab die Fassung der Resolution, wie oben mitgetheilt, welche alsdann mit Einstimmigkeit angenommen ward. —

Wenn die bisher in Rede befindlichen beiden Beschlüsse als Gegenstände vom Gebiete des eigentlichen Unterrichtswesens aufgefasst werden müssen, von welchem das berufliche Leben des Technikers in nur mittelbarer Weise berührt wird, so haben dagegen, wie ein einziger Blick es lehren wird, die nunmehr zur Besprechung zu ziehenden Resolutionen F bis M einen Inhalt, der von der Vorbereitung zum Berufe aus weit in den Beruf selbst hinüber greift. Es kommen diese Beschlüsse auf wesentliche Erweiterungen des den Berathungen zu Grunde gelegten Programms hinaus und es befinden unter ihnen sich mehre, welche sogar ziemlich unvermittelt in die Berathungen hinein sich verflochten haben. Ganz speziell gilt dies von der Resolution sub F, die „Doktorfrage“ betreffend, auf deren Auftauchen an dieser Stelle, abgesehen von dem Antragsteller selbst (Hrn. Prof. Hauffe-Wien) wahrscheinlich kein einziges Mitglied der Versammlung vorbereitet war.

Hr. Hauffe nahm als Ausgangspunkt für seinen Antrag die bekannte Thatsache, dass die Absolvirung der sog. Diplom-Prüfung dem Absolventen keinerlei in der Oeffentlichkeit geltende Vortheile verschafft. Der Titel „diplomirter Ingenieur“ etc. etc. besagt für das grofse Publikum bis jetzt gar nichts und mit demselben einen entsprechenden Nutzen zu verbinden, ist, nach Hrn. Hauffe's Ausführungen, eine Aufgabe, die nicht mehr von der Tagesordnung verschwinden wird und die eine günstige Lösung nur durch die Gewährung des Doktortitels an den Diplomirten finden kann; alles Andere hierneben ist unbedeutend! — — — Anfänglich mit einer gewissen Kühle aufgenommen, die jedoch ihren Ursprung zumeist in Mängeln formaler Art: in der etwas eng umgrenzten Motivirung und in der Beschränkung des Titel-Erwerbs auf Diplomprüfungs-Absolventen hatten, wurde nach mehrfachen Umformungen und Erweiterungen der Antrag nach und nach der Versammlung sympathisch, so dass derselbe bei der Schluss-Abstimmung nicht weniger als 18 von 20 Stimmen für sich gewinnen konnte.

Eine viel gröfsere Uebereinstimmung der Anschauungen war von vorn herein über diejenigen Punkte des Programms vorhanden, aus welchen die Resolution sub G als Schlussergebniss hervor gegangen ist. Das Interesse und die Motive für den Beschluss waren wechselnd. — Für die desfallsigen

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(3. Fortsetzung.)

Der Weg von Kalkar zurück nach Kleve und von dort über Krefeld und Neufs nach Köln ist eine Fahrt im Flachlande, die indess von Neufs ab an manchen bemerkenswerthen Orten vorbei führt. In Neufs selbst werden an der bekannten, aus der sogenannten Uebergangszeit stammenden Quirinuskirche beträchtliche Restaurations-Arbeiten unter Leitung des Baumeisters Busch vorgenommen. Das thurmreiche Zons am Rhein, das alte Dormagen und Worringen sind geschichtliche Orte. Uns interessirt mehr die in geringer Entfernung von der Bahn am Waldessaume sich zeigende romanische Abteikirche Knechtsteden, von Raschdorff s. Z. publizirt, seitdem durch eine Feuersbrunst sehr verletzt und gegenwärtig der Restauration entgegen sehend; ein Komité mit dem Neufser Landrath von Heinsberg und dem Kreisbaumeister Ewerding an der Spitze hat die einleitenden Arbeiten in die Hand genommen.

Alaaf Köln! Unmittelbar beim Austritt aus dem beengten und unfreundlichen Zentralbahnhofe steht er vor uns, der Riese des Rheinstromes, der Kölner Dom. Welche Anstrengungen und Leistungen sind erforderlich gewesen von der Zeit an, wo die ersten schüchternen Ideen des Ausbaues von Heinrich Heine spottend verhöhnt werden durften, bis heute, wo beide Thürme zur Kreuzblume gediehen sind! Welche stattliche Reihe verdienter Männer, vom hochseligen Könige Friedrich Wilhelm bis zu den Architekten, Bildhauern und Steinmetzen der jetzigen Domhütte hat sich zu gemeinsamer Arbeit vereinigen müssen, um ein Werk fertig zu stellen, wie deren das Mittelalter wohl mehre hat erdenken, aber keines hat vollenden können! Oder sollte der von einem berühmten Architekten ausgesprochene Gedanke wahr sein, dass die Alten an den Domen zu Strafsburg, Wien, Antwerpen absichtlich nur den einen der projektirten beiden Hauptthürme aufgeführt haben, weil sie fürchteten, dass die beiden neben einander stehenden Riesen sich nicht vertragen möchten? Es fehlt freilich nicht an Stimmen, die mit einem gewissen Zweifel den ästhetischen Eindruck der beiden Domthürme erwarten, wenn das verhüllende Rüstwerk einmal gefallen sein wird. Wir werden sehen. — Klein wie ein Differential steht der Beschauer vor diesem stolzen Werk des Jahrhunderts, vor diesem Hochwalde von Strebepfeilern, Bögen und Spitzen, vor einer Bauausführung, welche künstlerisch von den besten Kräften geleitet und technisch bis in's Detail musterhaft ist. Noch manches Haus muss übrigens fallen, noch manche Verschönerung hervor gebracht werden, um dem edlen Baudenkmale eine würdige Umgebung zu bereiten.

Nächst dem Dome sind es mehre andere mittelalterliche Kirchen Kölns, deren Restauration gegenwärtig das architektonische Interesse in Anspruch nimmt. Durch die Wiederherstellungs- und Polychromirungs-Arbeiten an St. Gereon, St. Aposteln und St. Martin haben sich die Architekten Wiethase und Nagelschmidt, sowie der Dekorationsmaler Kleinerts hohe Verdienste erworben. Ganz besonders hervor ragend aber ist der unter der künstlerischen Leitung der Herren Direktor Essenwein und Kaplan Göbbels durchgeführte innere Ausbau von St. Marien im Kapitol; ein solcher Mosaikfufsboden von strenger Stilkorrektheit und kostbarer Ausführung dürfte seines Gleichen suchen.

Die Profanbauten Kölns sind, nachdem Bauinspektor Pflaume und Stadtbaumeister Raschdorff einst mit so glänzenden Erfolgen vorgeschritten sind, gegenwärtig in den Händen einer zahlreichen Schaar von Privatarchitekten, deren Schöpfungen, wie ein Rundgang durch die Stadt zeigt, fast durchweg grofse Anerkennung verdienen.

Pflaume's ältere Werke, u. a. der Schaafhausen'sche Bankverein und das Deichmann'sche Haus, in edler hellenischer Renaissance, gehören auch heute noch zu den besten Monumentalbauten Kölns; die Häuser von Mevissen und von Königs in der Zeughausstrafse, letzteres mit prächtiger Eckansicht, zeichnen sich nicht minder aus durch elegante Behandlung und strenge Formen; das Palais Mumm in der Nähe des Römerthurms ist bekannt durch die schöne Ecklösung mit grofsem Halbkreisbalkon an der Apernstrafse; neuere Bauten Pflaume's, von denen hier nur wenige genannt werden können, sind das kräftig schöne Lippmann'sche Geschäftshaus in der Glockengasse und das prächtige, thunlichst monumentale Kaufhaus auf der Ecke des Blaubaches und des Waidmarktes, ein Ladenpalast mit mächtigen Rundbogen-Schaufenstern. Das am wenigsten gelungene Werk Pflaume's ist wohl der französirte Erweiterungsbau des Schaafhausen'schen Bankhauses, auf dessen Erscheinung zugleich das gewählte Baumaterial nachtheilig einwirkt. Es ist übrigens wirklich zu bedauern, dass so wenige Werke dieses Meisters durch Veröffentlichung in weiteren Kreisen bekannt geworden sind.

Raschdorff würde schon ein unsterbliches Verdienst sich erworben haben, wenn er nichts anderes geleistet hätte, als die Restauration der Rathhausfaçade am Altenmarkt. Eine der monumentalsten Schöpfungen Raschdorff's ist ferner unzweifelhaft das (Gymnasial-) Bibliothekgebäude, ein Werk von klassischer Schönheit, wenn auch über die inneren Einrichtungen Tadel geführt worden ist. Andere namhafte Bauten dieses Meisters sind u. a. die Gewerbeschule, die Wohnhäuser von Metz am Appellhofplatze, von Benedikt am Marsilstein, von Lingens am Mauritiussteinweg,

Anträge waren von vorn herein alle diejenigen Mitglieder der Versammlung, welche gleichartige oder ähnliche Einrichtungen wie die erstrebten bei sich bereits besitzen und an denselben Gefallen finden; es rechnen hierher die Vertreter von München, Dresden, Stuttgart, Darmstadt und ebenfalls die der österreichischen Fachschulen. Desgleichen waren für diese Anträge Vertreter von Hannover, Aachen und Braunschweig, bedingungsweise nur dafür der Vorsitzende der Versammlung und Prof. Steiner-Prag, welche beiden diese Prüfungen sich nur unter der Voraussetzung gefallen lassen wollten, dass dieselben darauf gerichtet seien, dem Absolventen einen akademischen Grad zu verschaffen, dagegen solche Prüfungen an den Hochschulen, die für den Staatsdienst Berechtigungen verschaffen wollen, perhorreszirten.

Aus der Motivirung des Beschlusses, welche freilich vielfach in die Motive der folgenden Resolutionen hinüber greift, sei Folgendes erwähnt:

Prof. Wiebe-Berlin führt gegen die vorliegenden Anträge aus, dass die Berliner Hochschule nach ihrem Statut den Zweck habe, für den technischen Beruf im Staats- und Gemeindedienst eine höhere Ausbildung zu gewähren und die Wissenschaften und Künste zu pflegen, welche zum technischen Unterricht gehörten; ihr ausgesprochener Zweck sei keineswegs, Prüfungen für den Staatsdienst abzuhalten, wozu sie ihm auch viel zu hoch stehe. — Hochschule und Prüfungs-Kommission müssten im Interesse der Würde beider von einander unabhängig sein und sie würden getrennt gegenseitig auf einander in günstiger Weise einwirken. Ein Uebel würde es auch sein, wenn bei den Staats-Prüfungen sich zwischen Examinatoren und Examinanden ein ähnlich gemüthliches Verhältniss entwickeln sollte, wie bei den Reife-Prüfungen der Gymnasien und Realschulen. Die Hochschulen könnten nur bestehen, wenn sie sich frei — unabhängig von Regierungs-Kommissaren, die der Prüfung anwohnen — entwickeln und in Wetteifer den Aufgaben gerecht zu werden suchen, welche ihr Gebiet enthält. Prof. Wiebe fasst diese Ansicht in einer Resolution zusammen, welche lautet: „Die Delegirten-Versamlung spricht die Ansicht aus, dass es für die Technischen Hochschulen nicht erspriefslich sei, denselben Prüfungen für den Staatsdienst zu überweisen." —

Gegen diese Ansichten spricht zunächst Prof. Winkler-Berlin, welcher seine Gründe aus den bekannten Misständen des Prüfungswesens in Berlin entnimmt. Man studire hier nicht die Fächer, welche gelehrt werden, sondern absolvire seine 4 Jahre, um ein Examen zu machen; aufserhalb der Hochschule werde auf die Prüfung hin gedrillt, besonders in Klausurvereinen, welche eine Liste der Fragen des Examinators führten, die wie ein Speisezettel auswendig gelernt werde. Diesen ungesunden Zuständen möge man durch Einrichtungen von Prüfungen an den Hochschulen, an deren Bestehen das Recht zur Befreiung von einem gewissen Theil, womöglich der ganzen ersten Staatsprüfung sich knüpfe, ein Ende machen.

Prof. Launhardt-Hannover nimmt einen gleichartigen, doch weiter reichenden Standpunkt wie der Vorredner ein. Die erste technische Staatsprüfung könne, wenn sie ihren Zweck erfüllen solle, nur von Professoren der Hochschule abgenommen werden. Die Schwierigkeiten lägen besonders bei den Examinatoren, die man unter den Praktikern selten in geeigneter Qualität antreffen werde, weil ein guter Examinator Objektivität besitzen und einen gröfseren Fragenkreis beherrschen müsse. — Unter mehrfachen Heiterkeits-Bezeugungen der Versammlung schildert der Hr. Redner Vorkommnisse aus seinen Erfahrungen beim Prüfungswesen und beendet diesen Theil seiner Erörterungen sehr wirkungsvoll mit einem Bilde, in welchem er das Verhältniss zwischen Prüfenden und Geprüften, wie es bei den bisherigen Einrichtungen besteht, demjenigen analog erklärt, welches zwischen den Fabrikanten diebessicherer Schränke und Einbrechern stattfindet. Nicht eher werde dem Prüfungsunwesen ein Ende gemacht sein, bis die (erste) Prüfung an die Technischen Hochschulen gelangt; einer zweiten Prüfung müsse es vorbehalten sein, einen akademischen Grad zu erwerben. —

Prof. Häseler-Braunschweig theilt ebenfalls die ungünstigen Ansichten über die bisherigen Prüfungs-Einrichtungen in Preufsen, macht aber für die Mängel desselben theils das Fehlen eines Bandes zwischen Examinatoren und Examinanden, theils die ungenügende Bewanderung der ersteren auf theoretischem Gebiete verantwortlich. Der Redner plaidirt für eine Uebertragung der ersten Prüfung an die Hochschulen, aber nicht nur aus diesem Grunde, sondern auch aus dem weitern, um die Technischen Hochschulen in dem Ansehen des Publikums zu heben. —

In einem ähnlichen Gedankenkreise wie die Vorredner bewegt sich Prof. Kick-Prag, welcher darnach das in

---

von Boisserée am Neumarkt und von Steinmann ebendaselbst. Besonders das zuletzt genannte Haus verdient wegen seiner schönen Details, der vortrefflichen Holzschnitzereien (des Bildhauers Kleinerts) und der kühnen Thurmlösungen volle Beachtung. Mit dem Entwurf des Stadttheaters scheint Raschdorff nicht so glücklich gewesen zu sein; die Façade entbehrt zum mindesten einer einheitlichen monumentalen Wirkung und des für ein Theater charakteristischen Ausdrucks.

Felten, der Nestor der Kölner Baumeister, hat inzwischen das Zeitliche gesegnet; von seinen Werken, welche die Berliner Schule nicht verleugnen, mögen hier verschiedene Häuser in der Komödien- und Benesisstrafse, das französische Konsulat, das Vereinshaus der Erholung, das Konservatorium und vornehmlich das Wallraf-Richartz'sche Museum genannt werden.

Vincenz Statz, der so fruchtbare und berühmte Kirchenarchitekt, u. a. Erbauer der Mauritiuskirche und der Mariensäule, hat in Wohnhausbau verhältnissmäfsig wenig geleistet; mehre seiner Häuser in der Mohren- und Apernstrafse zeigen indess die vielleicht nicht ganz gelungene Anwendung gothischer Werkstein-Architektur für den Wohnhausbau.

Ein anderer ungemein fruchtbarer Kirchen-„Erzeuger" August Lange, hat sich in letzterer Zeit ebenfalls im modernen gothischen Wohnhausbau versucht, wovon ein Häuschen in der Eintrachtstrafse und die Volksbank in der Komödienstrafse Zeugniss ablegen, zwei Bauten, deren sehr reiche, zierliche, fast spielende Architektur mit höchst exakter Bildhauerarbeit vielen Beifall zu finden scheint. — Franz Schmitz, gleichfalls als Gothiker rühmlichst bekannt, hat beim Bau der Gewerbebank auch sein Können in Renaissanceformen dargethan. — Ein sehr angesehener Kölner Baumeister ist endlich Nagelschmidt, mit Kirchen-Restaurationen und Wohnhausbauten viel beschäftigt; seine Häuser in der Schildergasse mit verwechselten Axen haben ein besonderes Interesse; der Zirkusbau hat indess die Verdienste dieses Baumeisters kaum vermehrt.

Aus einer gröfseren Zahl jüngerer Architekten mögen hier noch einige genannt werden: Deutz, dessen zahlreiche Bauten die Raschdorff'sche Schule sehr deutlich wieder spiegeln; Hinden, der Architekt der Armenverwaltung; Müller & de Voss, deren Richtung durch die derbe Architektur der sehr wirksamen Neubauten am Gereonsdrisch und Apostelnkloster charakterisirt werden; Koch, ebenfalls im Wohnhausbau viel beschäftigt und endlich Kaaf, dessen sehr aufwandvoll durchgeführtes, mit manchen schönen und unschönen Motiven dekorirtes Wohnhaus unter Sachsenhausen dem benachbarten Palais Oppenheim — einem Pariser Produkt des Architekten Hoffmann — Konkurrenz zu machen scheint. An dieser Stelle möchte indess der Wunsch gerechtfertigt sein, dass die Kölner Architekten sich bei den ihnen obliegenden schönen Aufgaben des Profanbaues nicht zu weit von den Bahnen Pflaume's und Raschdorff's entfernen und sich namentlich des belgischen und französischen Zopfgemisches erwehren mögen. —

Die öffentliche Bauthätigkeit in Köln ist vorwiegend die städtische. Auf Raschdorff ist Weyer als Stadtbaumeister gefolgt und an die Lösung mehrer schöner Aufgaben getreten. Die Hervorbringung des stattlichen Börsensaales aus halbverkommenen Lagerlokalen im Erdgeschosse des Gürzenichs, die Façade und innere Einrichtung der Stadtbibliothek, die neue Töchterschule auf der Apernstrafse sind Werke von entschiedener Bedeutung. Die bis in die kleinsten architektonischen und figürlichen Einzelheiten durchgeführte Aufnahme der Rathhaus-Vorhalle behufs deren Wiederherstellung ist in Arbeit; daneben bilden wohl die Erbauung einer neuen Bürgerschule, diesmal zur Wonne Reichenspergers gothisch, und der Neubau einer Morgue, über deren Bauplatz die Stadtväter vor lauter Protesten nicht zu Rathe kommen können, die Hauptaufgaben des Tages. Dass die Kölner Seeschlange, Stadterweiterung genannt, sich zwar immer windet, aber nicht von der Stelle rückt, ist eine berechtigte Eigenthümlichkeit; zur Zeit um so berechtigter, als ohne vorgängige annähernde Feststellung der durch die Verstaatlichung gänzlich verschobenen Eisenbahnfragen die Anfertigung eines Bebauungsplanes kaum möglich ist. Die Umgestaltung des Zentralbahnhofes, die Verlegung der Rheinischen Bahn, die Einführung der Bergisch-Märkischen Linien von Elberfeld und Gladbach, die zweite Rheinbrücke und andere Projekte und Ideen bedürfen nothwendig einer vorherigen Klärung. Nebenbei bemerkt, wäre es eine wahre ästhetische Erlösung, wenn bei dieser Gelegenheit der hässliche Gitterbrücken-Klumpen, welcher Köln's so herrliche Rheinfront verunziert, zum Verschwinden gebracht werden könnte! Zwar ist in Wirklichkeit daran nicht zu denken, aber der Gedanke ist doch zu verführerisch, als dass man ihn nicht aussprechen sollte.

Zu den beiden Reiterbildern preufsischer Könige, welche die Portale der Rheinbrücke zieren, hat die Stadt Köln im vorigen Jahre das Reiterdenkmal ihres ersten preufsischen Landesherrn, Königs Friedrich Wilhelm III. auf dem Heumarkte hinzu gefügt, ein Werk ersten Ranges vielleicht mehr noch durch die Sockelreliefs als durch das Hauptbild.

Künstlerisch kaum weniger bedeutend, wenn auch weit bescheidener in jeder Hinsicht, ist das überraschend ansprechende, „aus dem Leben gegriffene" Bismarck-Denkmal auf dem Augustinerplatz vom Bildhauer Schaper.

Oesterreich durchgeführte entsprechende Prüfungs-Prinzip für ein vollkommen richtiges erklärt und zur Nachahmung in Deutschland empfiehlt.

Nach Anhörung dieser und ähnlicher Erörterungen, wodurch die verschiedenen Standpunkte zur Sache genügend gekennzeichnet sind, macht die Versammlung sich in ununterbrochener Folge über die Resolutionen ad G, H und I schlüssig, wobei folgende Stimmverhältnisse sich ergeben: Für die Resolution ad G 16 Stimmen, gegen dieselbe 4 Stimmen; für die Resolution ad H 15 Stimmen, gegen dieselbe 3 Stimmen; für die Resolution ad I 18 Stimmen, gegen dieselbe 1 Stimme; die Majoritäten sind also in allen Fällen sehr bedeutende.

Eine ähnlich grofse Uebereinstimmung der Anschauungen zeigt sich bei den Beschlüssen über die Resolutionen ad K—M.

Die Resolution ad K, auf den Antrag der Darmstädter Hochschule beschlossen, fand Widerspruch nur von 2 Stellen aus, welche erst zunächst die praktische Durchführung der Resolution ad B bei allen Technischen Hochschulen abwarten wollten, bevor allen gleiche Rechte zugestanden werden. Als aber die Erklärung fiel, dass die kleineren Technischen Hochschulen die Beschlüsse über die Aufnahme-Bedingungen und den Antrag von Darmstadt wegen der gleichen Berechtigungen als etwas unmittelbar Zusammengehöriges, ihre Lebensfähigkeit Berührendes auffassten, und man der Resolution ad B nur unter der stillschweigenden Voraussetzung zugestimmt habe, dass ein Antrag wie der von Darmstadt jetzt gestellte Annahme finden werde, war diesem Antrage die überwiegende Majorität von 18 gegen 2 Stimmen gesichert.

Für die in Hinblick auf den Inhalt der Resolution ad I vielleicht etwas gegenstandslos erscheinende Resolution ad L wurde von der antragstellenden Hochschule — Dresden — das Motiv geltend gemacht, dass wenn den Prüfungen der Hochschulen nicht der Charakter der Ebenbürtigkeit mit der sogen. zweiten Prüfung beigelegt werde, letztere stets das Uebergewicht besitzen und die Arbeit der Studirenden mehr als die erste Prüfung heraus fordern würde. —

Allgemein bemerkenswerth zu dem Inhalte der Resolution ad K u. L ist, dass ein vom Vorsitzenden dazu eingebrachter Antrag folgenden Inhalts: „dass die in den gefassten Beschlüssen vorgesehenen Prüfungen nicht als Organisationen anzusehen seien, welche durch das Wesen und den Zweck der Technischen Hochschulen nothwendig bedingt werden; es vielmehr den einzelnen Technischen Hochschulen zu überlassen sei, unter Genehmigung ihrer Aufsichtsbehörde, diese Prüfungen selbstständig anzustellen und die mit denselben verbundenen Berechtigungen bei den betr. Staatsbehörden auszuwirken" durch Absetzung von der Tagesordnung beseitigt ward. Der Antrag fand dies Schicksal, allerdings in Gemeinschaft mit mehren anderen, und zu einer Stunde, wo bereits eine gewisse Abspannung der Theilnehmer sichtbar zu werden begann. Nichts destoweniger darf aus der durch die Verhandlungen wie ein rother Faden sich hindurch ziehenden Gegensätzlichkeit der Auffassung des Vorsitzenden in Bezug auf die Prüfungen zu denjenigen der Majorität der Versammlung mit Sicherheit wohl der Schluss gezogen werden, dass der Wiebe'sche Antrag zur Abstimmung gestellt, mit grofser Majorität gefallen sein würde. —

Die Resolution ad M — von Braunschweig beantragt — ist die einzige, welche unter mehren die sich auf Details der einzurichtenden Prüfung bezog, bereitwillige Annahme fand; die Versammlung war der Ansicht, dass das Eindringen in Details theils verfrüht, theils auch ein für sofortige Erledigung im gröfseren Kreise ungeeigneter Gegenstand sei und entschied sich dieser Auffassung entsprechend in der Resolution ad N für Einsetzung einer mehrgliedrigen Kommission, welche den Gegenstand für die nächstjährige Delegirten-Versammlung vorzubereiten hat. —

Damit endete diese 2. Delegirten-Versammlung, reich an Ergebnissen, die, ob nun die gefassten Beschlüsse in etwas mehr oder weniger weit gehendem Umfange, hier oder da etwas früher oder später werden ins Leben gerufen werden, das deutsche technische Hochschulwesen dem allseitig erstrebten Ziele der möglichsten Einheitlichkeit um ein gutes Stück näher gebracht hat.

Die inhaltreichsten der Beschlüsse, diejenigen unter G bis L dürften freilich unserer Ansicht nach zu ihrer allseitigen Durchführung noch eine geraume Zeit bedürfen, da es uns undenkbar erscheint, dass die betr. Staatsregierungen so lange als nicht beispielsweise über den Inhalt der beschlossenen Hochschulprüfungen Genaueres vereinbart ist, als nicht die an deren Absolvirung zu knüpfenden Berechtigungen genau fixirt, die Einordnung der Absolventen in den Organismus der Bauverwaltung, die Bedeutung jener Prüfung im gewerblichen Leben, die Reziprozitäts-Verhältnisse zwischen

---

In die Klasse der Kölnischen Denkmäler gehört nicht weniger die grofse Zahl der Grabmonumente, die meist in letzter Zeit auf dem Friedhofe Melaten entstanden sind. Die bedeutenderen sind das 1866er und das 1870er Kriegerdenkmal, letzteres in beträchtlichen Maafsen auf kreuzförmigem Grundriss von Weyer entworfen und mit einer leider wenig gelungenen Germania gekrönt; ferner die schönen Grüfte der Familien Mumm und Essing, die Grabmäler von Peill, Schnitzler, Vorster, Wissdorff, Flammersheim u. a. Dem letzt genannten gothischen Denkmal, welches von V. Statz in zu zierlichen und unruhigen Formen entworfen ist, steht zur Seite eines der neuesten Werke von Pflaume, die Deichmann'sche Familiengruft, aus einer mächtigen röthlich grauen Marmorpyramide bestehend, deren Eingang durch eine Bronzethür mit schöner Palmenfüllung verschlossen wird; treffender kann kaum die Ruhe des Grabes künstlerisch ausgedrückt werden. —

Die Fahrt von Köln nach Bonn ist anfangs ohne Reiz; Kölns unmittelbare Umgebung, bestehend in alten Befestigungen, einem wenig gepflegten Glacis und einer ungeregelten Bebauung ist sogar recht unansehnlich. Bald beginnt indess westlich ein sanfter Höhenzug, der mit freundlichen, obstreichen Ortschaften besetzt ist und sich bis Bonn hinzieht, um dort in die Hügelketten von Godesberg, Rolandseck u. s. w. überzugehen.

Bonn präsentirt sich dem von Köln kommenden Reisenden zuerst durch die ausgedehnten Bauten der Rheinischen Provinzial-Irren-Anstalt, deren Abrechnung vor zwei Jahren so viel Staub aufwirbelte und unter anderem eigenartige Beweise dafür brachte, welche Nachtheile entstehen können, wenn ein in technischen Dingen unerfahrener Verwaltungsbeamter die Bauleitung glaubt in die Hand nehmen zu können. Bei der Einfahrt in den Bahnhof begrüfst uns das alte, thurmreiche Münster zur Linken; zur Rechten begleiten uns neu angebaute Stadtquartiere mit freundlichen Wohnhäusern. Der Weg vom Bahnhof in die Stadt führt gleich auf einen der schönsten Plätze Bonns, welcher mit einem grofsen Springbrunnen geschmückt ist und die Einmündung der Poppelsdorfer Allee in die Altstadt bildet.

Das Innere der letzteren macht zwar im allgemeinen einen wenig vortheilhaften Eindruck, enthält indess einige neue Bauausführungen, die unser Interesse in Anspruch nehmen. Wiethase baut gegenwärtig eine neue gothische Kirche an Stelle der baufällig gewordenen Stiftskirche; wie man erzählt, bestand anfangs die Absicht, nur einen Theil der alten Kirche durch Neubau zu ersetzen, so dass der Architekt genöthigt war, die mangelhafte Standfähigkeit des vermeintlich erhaltungswürdigen Kirchentheiles *ad oculos* zu beweisen. Ein anderer im Rohen fertiger Neubau Wiethase's ist das Gesellenhaus, gleichfalls gothisch und von sehr stattlicher Wirkung. Stadtbaumeister von Noël hat in jüngster Zeit zwei ansehnliche Schulhäuser, eine evangelische und eine katholische Volksschule, erstere mit hübschen Renaissance-Giebeln, letztere in gothischen Formen erbaut. Der bedeutendste Neubau oder Erweiterungsbau der Altstadt ist indess das Raschdorff'sche Krankenhaus am Kölner Thore, dessen hoch interessanter Mittelbau nebst Thurmentwicklung freilich fast den Eindruck eines Rathhauses hervor bringen würde, wenn nicht der den Giebel bekrönende Engel eine andere Bestimmung andeutete.

An der West- und Südseite Bonns haben sich ziemlich ausgedehnte Villenvorstädte angesetzt; westlich sind es die mit vier prächtigen alten Kastanienreihen geschmückte Poppelsdorfer Allee und die Meckenheimer Strafse, südlich die Koblenzer Strafse, welche die Hauptadern des Anbaues bilden und manche reizvollen Villenanlagen aufzuweisen haben. Die Architekten Engelskirchen, Eschweiler, von Noël und Raschdorff sind hier durch zahlreiche Werke vertreten, von denen die Villen Böker, Fritz König und Leopold König, in ausgedehnten herrlichen Parks zwischen der Koblenzer Strafse und dem Rheinufer im Angesicht des Siebengebirges gelegen, als die grofsartigsten hervor gehoben zu werden verdienen.

An Parks, an Hausgärten und Vorgärten haben die neueren Theile Bonns keinen Mangel; der „alte Zoll" mit dem Arndt-Denkmale und der Hofgarten, dessen grofsen Rasenplatz der Bonner Eisklub in einen Schlittschuh-Corso umwandeln will, wird jedem Besucher Bonns bekannt sein. In unmittelbarer Nähe des Hofgartens stehen zwei neue gothische Backstein-Kirchen, die Herz-Jesu-Kirche, ein unbedeutendes Bauwerk aus d. J. 1862 und die neue evangelische Kirche, ein vortrefflicher Bau, ausgeführt vom Baurath Dieckhoff in den Jahren 1868—72. Etwas entfernter liegen die Anlagen des Poppelsdorfer Schlosses, welches sich, als Theil der Universität, in neuerer Zeit mit einer gröfseren Zahl von Neubauten umgeben hat. Die bedeutendsten derselben sind das chemische Laboratorium, ein edles antikes Gebäude von bedeutenden Abmessungen, 1865—1868 von Dieckhoff erbaut; ferner ein Gärtnerhaus, ein Gewächshaus, die Anatomie und das Physiologische Institut, meist sauber ausgeführte, sehr gefällige Backstein-Rohbauten vom Bauinspektor Neumann. Andere neue Universitäts-Bauten, nämlich die geburtshülfliche Klinik von Dieckhoff, die medizinische Klinik und ein reich durchgebildetes Oekonomie-Gebäude von Neumann, im Ganzen eine noch nicht abgeschlossene Gebäudegruppe bildend, befinden sich am anderen Ende der Stadt. —

(Fortsetzung folgt.)

den deutschen Staaten unter sich und dieser wiederum in Beziehung auf Oesterreich und noch manches sonstige genauer untersucht sein werden, jenen Beschlüssen direkt Folge geben können. Die Länge der sonach verbleibenden Frist entbindet uns von der Nothwendigkeit, unserem oben gegebenen Referat allsogleich eine von noch anderen Standpunkten als dem ausschliefslichen der Hochschulen ausgehende Betrachtung anzufügen, welche demnach für einen späteren Zeitpunkt vorbehalten bleibt. —

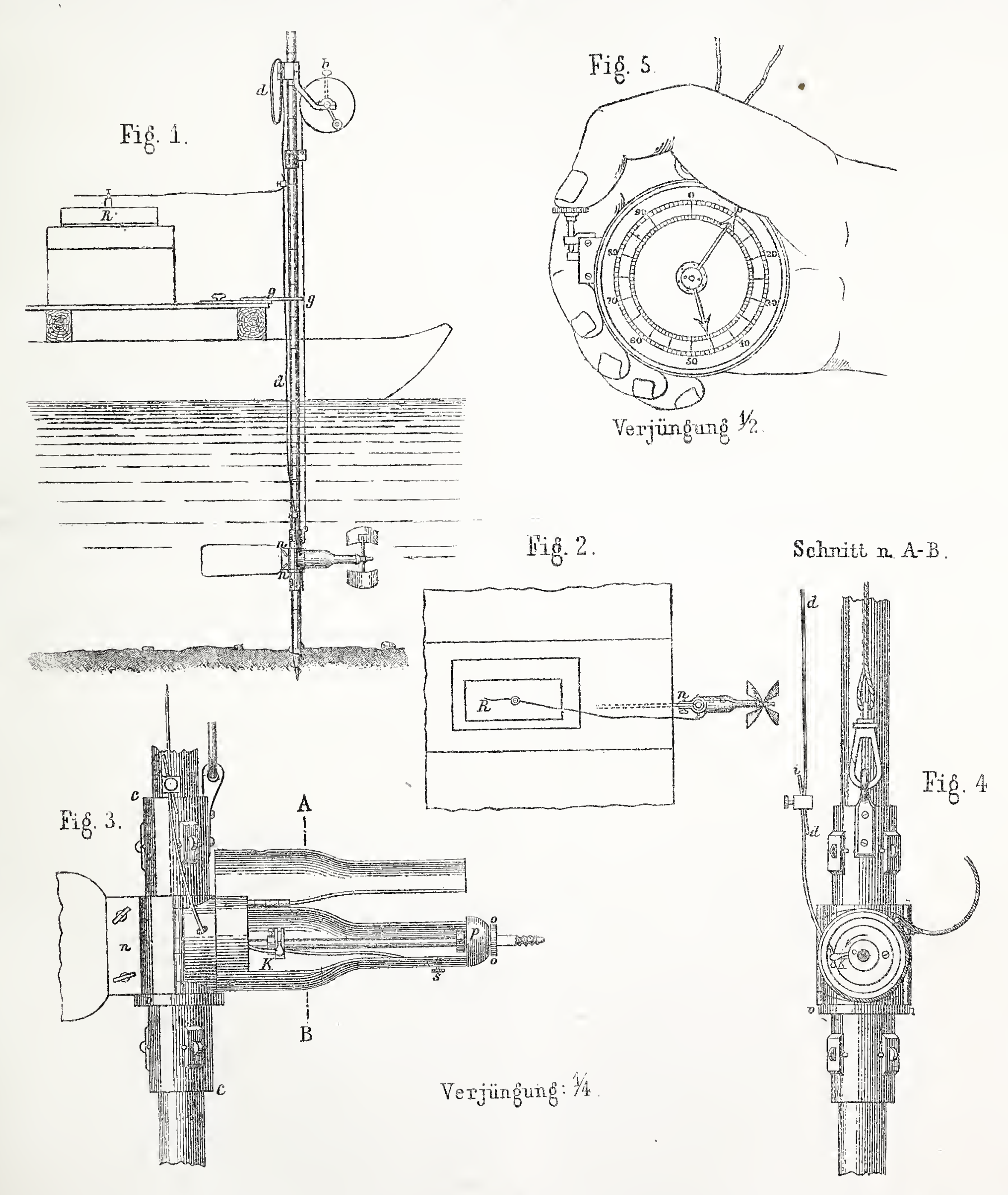
— B. —

Neues Hydrometer mit Schall-Leitung.

Von Prof. von Wagner in Braunschweig.

Von den Wassergeschwindigkeits-Messinstrumenten ist der „Woltmann'sche Flügel" wohl noch am meisten in Anwendung, obgleich derselbe auch in der verbesserten Form mancherlei Mängel besitzt, welche sich besonders bei ausgedehnteren Messungen fühlbar machen.

Die momentane Hemmung beim plötzlichen Eingreifen der Schnecke in das Zählrad, die Nothwendigkeit das Instrument bei jeder Beobachtung aus dem Wasser zu ziehen, und andere als Mängel oder zeitraubend empfundene Umstände bestimmten mich, bei mehrwöchentlichen, hydrometrischen Untersuchungen an der Weser im Jahre 1879 ein anderes, neues Hydrometer*) zu verwenden, welches die Anzahl der Flügel-Umdrehungen mittels elektrischer Leitung auf einem Zählwerk über Wasser markirt. Abgesehen von der Umständlichkeit der Aufstellung dieses Instruments mit Zubehör bietet dasselbe den Vortheil, dass der Flügel bei allen Beobachtungen unter, das Zählwerk über Wasser bleibt und dass die vorhandenen Widerstände konstant sind; der Apparat arbeitet sehr exakt. — Mitten in den oben gedachten Untersuchungen passirte nun das Missgeschick, dass die Flaschenbatterie umgeworfen wurde. Eine neue Füllung in der Apotheke der nächsten Stadt erforderte eine längere Unterbrechung der Arbeit. Zum Glück befand ich mich eben in der Nähe einer Stadt; wäre dies nicht der Fall gewesen, so wären — bei veränderlichem Wasserstand — die voraus gegangenen Messungen umsonst geschehen.*) Bei der Messung der letzten Vertikalkurven versagte schliefslich der Zählapparat den Dienst, entweder in Folge starker Sommerhitze, bezw. ungleichmäfsiger Ausdehnung des feingliedrigen Werkes, oder in Folge eingetretener, nicht leicht ausfindig zu machender Mängel an irgend einer Kontakt- oder Isolations-Stelle. Nur noch der Anker des Zählapparates machte sich durch Klappern vernehmbar.



Letztere Erscheinung brachte mich auf die Idee, die Leitungsdrähte anstatt an den Zählapparat, an ein Telephon zu

*) Von Prof. Harlacher; Patentirt, Preis 800 *M.*

*) Reserve-Vorräthe der Füllung (Chromsaures Kali und Schwefelsäure) auf Reisen mitzunehmen, ist immer eine missliche Sache. D. Verf.

spannen. Der Erfolg war ein günstiger; man hörte jede nach einer Umdrehung stattfindende Kontakt-Reibung, so dass bei Notirung durch Bleistiftstriche die Arbeit ungestört vollendet werden konnte. — —

Ich habe diese Freuden und Leiden bei hydrometrischen Arbeiten erwähnt, weil sie eben mir die Frage aufdrängten: Ob es nicht möglich sein werde, die Umdrehungen des Flügels durch einfache Fortpflanzung des Schalles über Wasser bemerkbar und eine Menge z. Th. komplizirter Apparatstheile, das Flaschenelement nebst schlecht transportabler Füllung u. s. w. überflüssig zu machen. Nach Ueberwindung von mancherlei Schwierigkeiten, welche sich namentlich bei der Art der Verbindung des schallleitenden Materials mit dem Instrument ergaben, ist mir die Ausführung eines Hydrometers gelungen, welches die Vortheile von Instrumenten der eben erwähnten Art hat und doch dabei in allen Theilen höchst einfach ist. Das Hydrometer fand in der Versammlung des Hannov. Archit.- und Ing.-Vereins vom 10. März cr., in der ich dasselbe zum ersten Mal vorzeigte, Beifall und übergebe ich hiernach seine Konstruktion den Fachgenossen in folgender Beschreibung zur freien Verfügung.

Eine eiserne Röhre von ca. 3 cm äufserem Durchmesser wird fest in den Flussgrund eingesenkt. Die Spitze derselben Fig 1, hat einige Schraubengänge, welche ein Nachsinken, sowie ein Durchgleiten des Instruments verhüten. Auf die Stange wird als einziger Theil eine eiserne (vernickelte), mit Laufröllchen versehene Hülse *cc* Fig. 3 u. 4, geschoben, welche mittels eines ebenfalls vernickelten Karabinerhakens und mit einem $2^1/_2$ mm dicken, verzinnten Drahtseil an der Trommel einer kleinen Winde aufgehängt ist. (Fig. 1.) Die Stellung der Hülse *cc* kann durch die mit Charnierklappen an der Stange zu befestigende Winde regulirt werden. Durch die Drehung einer Schraube *b* wird die Achse der Trommel gebremst, bezw. die Hülse *cc* in einer bestimmten Höhe fest gestellt.

Der flaschenförmige Haupttheil des Apparats wird mittels Charniere um die Hülse *cc* gelegt und an den Backen *n* (Fig. 1, 2, 3) mit einem Steuer verbunden. Derselbe ruht auf einer an der Hülse befestigten Scheibe *v*, Fig. 3, 4, auf welcher er sich je nach der Bewegungsrichtung des Wassers dreht und hiernach einstellt. Die zum Aufklappen eingerichtete Flasche, aus Rothguss hergestellt, welche in Fig. 4, nach *A B* durchschnitten und aufgeklappt dargestellt ist, enthält eine in Achatlagern ruhende Flügelwelle; auf dieser sitzt eine kleine Scheibe, in deren Spalt ein Charnierhämmerchen *K* sich befindet, welches bei jeder Umdrehung auf einen bei *s* fest geklemmten Eisendraht (Fig. 3) aufschlägt. Das kurze Drahtstück *i k* (Fig. 4) bleibt stets mit der Flasche verbunden; das äufsere Ende wird durch einen Klemmer mit einem beliebig langen Eisendraht *d d* vereinigt, dessen überschüssiges Ende bei der Beobachtung aufgewickelt und oben an der Stange aufgehangen werden kann. Ueber Wasserspiegel-Höhe ist ein Seitendraht angeklemmt, der zu einem kleinen Resonanzkasten *R* führt, welcher auf den Verpackungskasten gestellt wird.

Der bei jeder Flügeldrehung auf den Eisendraht von dem Hämmerchen *K* ausgeführte, sonst kaum hörbare Schlag ertönt — durch den Draht fort geleitet — im Resonanzkasten so laut und scharf markirt, dass man selbst bei ca. 15 bis 20 Schritt Entfernung den charakteristischen Laut deutlich hört.*)

Das Zählen der Schläge bezw. der Umdrehungen, geschieht am geeignetsten durch ein Zählwerk (Fig. 5) in Form einer gröfseren Taschenuhr; jeder Druck auf den Knopf eines Stifts bewegt den grofsen Zeiger des Zählwerks um 1 Theilstrich weiter, während der kleinere Zeiger nach 100 Umdrehungen 1 Theil weiter springt.

Bei Wassergeschwindigkeiten bis zu 1 m pro Sek. kann man ohne alle Anstrengung jeden Laut durch einen besonderen Druck markiren. Bei gröfseren dagegen, 2 bis 5 m pro Sek., würde der Daumen ermüden; hier empfiehlt es sich, nur nach je 4 Schlägen das Zählwerk (durch Druck) in Thätigkeit zu setzen und die schliefsliche Ablesung mit 4 zu multipliziren. Das Ohr gewöhnt sich schnell an diese Art der Zählung, so dass es nur einer Vorübung von wenigen Minuten bedarf. Wird mitten im Vierschlage das Signal zum Aufhören gegeben, so ist es leicht, die darüber hinaus gezählten 1 bis 3 Schläge in Abzug zu bringen.

Die bei kleinen und grofsen Geschwindigkeiten von mir angestellten Probearbeiten mit dem neuen Flügel haben die günstigsten Resultate ergeben. Das Zählwerk gewährt auch den Vortheil, dass man stets eine Hand frei hat und das Auge überall umherschweifen lassen, somit auch Acht auf das Instrument, die Umgebung etc. haben kann. Das Ablesen der Tiefe der Flügelachse unter Wasser geschieht einfach mittels eines Halbzylinders *H* (Fig. 1.) von genau 5 cm Länge oder Höhe, welcher am Drahtseil fest geklemmt werden kann und sich mit dem Instrument längs der in Dezimeter eingetheilten Stange auf und ab bewegen lässt. Gelangt *H* bei der Gabel *gg* an, welche (verschieblich eingerichtet) der Eisenstange an einem Punkte eine Anlehnung giebt, so wird der Halbzylinder um ein zu notirendes Maafs weiter hinauf geschoben etc. Bei der Beobachtung von einem Doppelkahne aus empfiehlt es sich, die Stange durch einen Mann halten zu lassen, welcher mittels eines angehängten Lothes jederzeit den vertikalen Stand kontrolirt. Ueber den Theil *p* (Fig. 3) wird (vor Aufsteckung des schraubenflächenförmigen Flügels) ein Blechmantel von ähnlicher Gestalt geschoben, welcher das Eindringen hemmender Pflanzenfasern in den Raum zwischen *p* und die Scheibe *oo* verhütet. Uebrigens kann die Eisenstange (3,5 m lang) durch einzuschraubende Reservestücke von 1,5 bis 3,5 m Länge sofort verlängert werden. —

Die Aufstellung des Instruments, dessen sämmtliche Theile in einem Kasten mit einer Hand leicht transportabel sind, währt bei einiger Uebung ca. 10 Minuten. Obgleich die Welle in Rothguss hergestellt und sonach ein Rosten gerade derjenigen Theile, welche auf die Koëffizienten des Instruments Einfluss haben könnten, nicht möglich ist, so ist doch der Hauptheil so eingerichtet worden, dass derselbe in wenigen Minuten auseinander genommen, gereinigt und wieder zusammen gesetzt werden kann; eine Möglichkeit, die beim Woltmann'schen Flügel und anderen Instrumenten kaum oder gar nicht vorliegt. Selbst irgend welche Missgeschicke bei der Arbeit haben durchaus nicht eine Unterbrechung zur Folge. Fällt der Resonanzkasten etwa unrettbar ins Wasser, so giebt das ans Ohr gehaltene Drahtende sehr laut die Schlagtöne an. Ist das Zählwerk vergessen worden, so verrichten Bleistiftstriche im Notizbuch dasselbe, wenngleich umständlicher. Der Eisendraht endlich ist in jeder Dorfschmiede für wenige Pfennige zu haben. Der Draht, welcher im ungeglühten (!) Zustande den Schall $16^2/_3$ mal schneller leitet, als die Luft, hat eine Stärke von ungefähr 2 mm und tönt, selbst wenn er angerostet ist; man kann das Anrosten indessen leicht durch einen Ueberzug aus einer Lösung von Terpentinöl und Wachs verhüten. Durch eine Pressung des Drahtes zwischen weichen Körpern (Finger, Wolle, Gummi etc.) wird der Schall fast ganz aufgehoben; erstere muss daher während der Beobachtung vermieden werden. Die 2 Flügelschaufeln bilden Schraubenflächen und drehen sich trotz ihrer Stärke noch bei circa 3 cm Geschwindigkeit. —

Die Ausführung des Hydrometers hat der Hof-Mechanikus Schmidt in Braunschweig besorgt; ich habe demselben alle speziellen Notizen, welche für die Detailausführungen sonst noch nothwendig sind, übergeben, absichtlich aber den Apparat nicht patentiren lassen, um seine Herstellungskosten nicht zu vergröfsern; jeder andere Mechaniker ist also berechtigt, den Apparat ebenfalls herzustellen.*) Ich glaube jedoch, dass genannte Anstalt die Apparate, zu denen sie sämmtliche Gussmodelle besitzt, billiger als andere und — weil von mir geprüft — auch sicherer herstellen kann.

Hr. Schmidt berechnet 1) das Instrument nebst Laufhülse, Windevorrichtung mit Bremse, Klemmen, Drahtseil und Karabiner mit 160 *M.* 2) Resonanzkasten mit Klemme und Draht, 3 verschraubbare Stangen, auf 7 m zusammensetzbar nebst Schuh und Schraube, sowie Verpackungskasten zu 38 *M.* Das Zählwerk kann bezogen werden von Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg, in deren Fabrik mein Exemplar vorzüglich hergestellt worden ist (50 *M.*); sowie vom Hof-Mechanikus Schmidt in Braunschweig (billiger), welcher sich zugleich erbietet, auf Wunsch die Koëffizienten der bei ihm bestellten Hydrometer (gegen Vergütung) nach meiner, in No. 45 1879 dies. Ztg. beschriebenen Methode zu ermitteln.

Nachtrag. Im Laufe des Monates Mai fand ich noch folgende Vereinfachung: Statt des längeren, unten eingespannten und bis über Wasser geführten Drahtes kann man auch ein nur ca. 40 cm langes Drahtstück verwenden, welches in der Flasche eingeklemmt und am anderen, aufser derselben befindlichen Ende spiralförmig locker um die Eisenstange gebogen wird, so dass der Draht wenigstens an einer Stelle anliegt. Ueber Wasser wird sodann an die Eisenstange mittels einfachen Klemmers (hufeisenähnlich) ein ca. 1 bis 2 m (oder sonst beliebig langer) Draht fest angedrückt. Der Schall pflanzt sich so auch durch den Eisenstab fort bis in den oben angeklemmten Draht. Statt des Resonanzkastens verrichtet auch eine Tannenholz-Scheibe von ca. 2 bis 3 cm Dicke und 4 cm Durchmesser den Dienst; wird dieselbe, nachdem das Draht-Ende hinein gesteckt ist, an das Ohr angedrückt, so hört man den Schlag des Hämmerchens aufserordentlich scharf und laut. Statt der Windevorrichtung, welche das den Apparat haltende Drahtseil aufwickelt, habe ich noch eine einfache Klemmvorrichtung mit Schraube und Bremsbacken benutzt, welche den Apparat weit billiger macht; statt des Drahtseiles: ein aus silberplatirten Kupferdrähten zusammen gedrehtes Tau von ca. $2^1/_2$ mm Dicke (Drähte, wie sie im Pianoforte verwendet werden). Durch diese Aenderung wird die Emballage viel kleiner und der Apparat billiger. Der genannte Mechanikus erklärt mir nachträglich, dass er das Instrument für den angegebenen Preis nur dann liefern könne, wenn statt der Windevorrichtung die ebenerwähnte Klemme bestellt wird. In der Pfingstwoche habe ich den Apparat auch in einem Strome (Weser) bis zu ca. 3 m Tiefe benutzt und die befriedigendsten Resultate erlangt, wozu ich auch neben der grofsen Einfachheit der Konstruktion das schnelle Aufstellen und Auseinandernehmen rechne. Die Koëffizienten-Bestimmung für mein Exemplar (in still stehendem Wasser) ergab scharf:

$$v = 0{,}075 + 0{,}372\ u$$

*) Das eine Ende des Drahtes auf eine Taschenuhr, das andere, weit entfernte, auf den Resonanzkasten gelegt, lässt in letzterem selbst das leiseste Ticken der Uhr hören.

*) Ich habe den Apparat möglichst detaillirt beschrieben, da ich mich auf Beantwortung etwaiger, die Herstellung desselben betreffenden Fragen nicht einlassen kann.

wobei das Instrument nach meiner i. vor. Jahrg. d. „Deutsch. Bauzeitg." angegebenen Methode mit Geschwindigkeiten von 0,2 bis 2,00 m (in 16 Probefahrten) fortbewegt wurde. Die auf der Weser mit Oberflächen-Schwimmern vorgenommenen Kontrollen ergaben Differenzen von höchstens 4/5 Prozent. Der Summand 0,075 lässt sich jedoch recht gut auf 0,03 herab drücken, wenn die Flügelwelle am vorderen Lager noch sorgfältiger abgedreht und das Lager schmäler gemacht wird.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. In der Wochen-Versammlung vom 28. Jan. 1880 besprach unter Vorzeigung der von verschiedenen Firmen in reichhaltiger Auswahl eingesandten Musterstücke Hr. Reg.-Baumeister Sprengell die Einrichtungen neuerer Thürbeschläge, sowie deren Vor- und Nachtheile.

Die von Spengler, Berlin, sowie Zimmermann & Buchloh daselbst fabrizirten Bänder haben in dies. Blatte bereits anderweitig Besprechung gefunden und können deshalb übergangen werden. — Stierlin in Schaffhausen stellt ein selbstthätig schliefsendes Thürband her, welches auf der Verdrehung einer in der oberen und unteren Thürhülse befestigten Lage flacher Federn von geringer Dicke besteht. Das Band ist sehr wirksam; die Federblätter sind einzeln für einen billigen Preis käuflich und die Einrichtung ist derart, dass ein Einziehen von jedermann leicht ausgeführt und der Ersatz einer abgenutzten Feder ohne grofse Störung bewerkstelligt werden kann.

Auf anderem Prinzipe beruhen die von Haltaufderheide & Comp., Hannover, angefertigten selbstthätigen Thürbänder. In Stahlkern und oberen Gehäuse aus Rothguss sind stark steigende Schraubengewinde eingeschnitten, so dass beim Oeffnen der Thür dieselbe gehoben wird, beim Schliefsen aber durch das eigene Gewicht zurück gleitet und somit sich selbst schliefst. Bei tief eingelassenen Thüren bedingt das Steigen der Thür eine entsprechende Abschrägung, die, wenn sie für den Verschluss störend ist, durch eine besondere bewegliche Vorrichtung mit Federn verdeckt werden kann. Bei wenig eingelassenen Thüren ist die Abschrägung nicht erforderlich, da bei geringer Drehung die Thüren sofort den Falz verlassen. Der Stahlzapfen ist auch in der unteren Hülse drehbar und kann durch einen einzuschiebenden Stift fest gestellt werden, so dass nach Belieben die selbstthätige Wirkung aus- und eingeschaltet werden kann. Die Beschläge sind für alle Thüren anzuwenden, als Zapfenband für Windfänge sowohl als auch für Fischbänder, Aufsatzbänder u. s. w. Der Preis für Fischbänder schwankt je nach Gröfse zwischen 3,35 und 6,75 ℳ.

Herr Postbaurath Fischer machte Mittheilung von einer selbstthätigen Vorrichtung für eine nach beiden Richtungen zu öffnende Thür, die im Postgebäude zu Hannover jahrelang in Thätigkeit gewesen ist und sich gut bewährt haben soll. L

IV. Hauptversammlung des Architekten- u. Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen.*) Zur Aufnahme gelangen die Hrn. Landbaumeister v. Perbandt, Ingenieur Schrank und Bauführer Müller. —

Zur Berathung kommt eine eventuelle Anschlusserklärung an die Aeufserung des Berliner Architekten-Vereins, betreffs der Denkschrift des Vereins zur Wahrung baukünstlerischer Interessen. Nach längerer Debatte beschliefst der Verein mit grofser Majorität, mit einer Erklärung so lange zu warten, bis die vom Berliner Verein angekündigte Gegen-Denkschrift vorliegen würde.

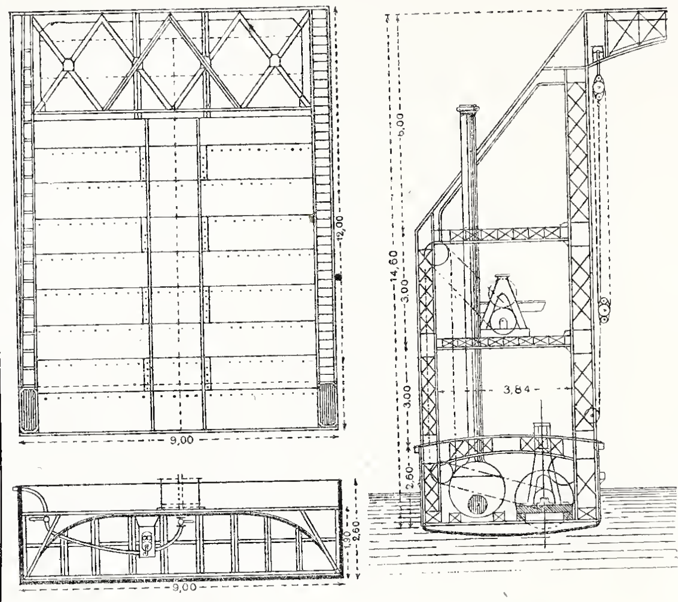
Weiter gelangt das schon zur vorigen Sitzung eingegangene Schreiben des Hrn. Wasserbau-Inspektors Schuster zur Berathung, welches einen Aufruf an die deutsche Fachgenossenschaft enthält, den Ausbau der Westfaçade des Strafsburger Münsters betreffend. Hr. Schuster will, dass zu diesem Zwecke die Kölner Bauhütte nach Vollendung der hiesigen Dombauarbeiten nach Strafsburg übersiedele. Der Verein beschliefst, die Frage dem diesjährigen Verbandstage vorzulegen. —

Hr. Abth.-Baumeister Jüttner hält den angekündigten Vortrag über den Hafen zu Antwerpen, aus welchem hier in gröfster Kürze nur folgendes erwähnt werden mag.

Im Jahre 1874 schlossen der Staat, die Stadt und die *Société du Sud* einen Vertrag, dem zufolge der Staat die Anlage eines neuen Quais von 3,5 km Länge, die Ausführung eines Flussschiffahrts-Hafens nebst Schleuse, die Anlage des Südbahnhofs und des Schienennetzes am neuen Hafen und Quai, sowie einer Scheldebrücke übernahm. Die Stadt besorgt den Hafenbetrieb und die Ausrüstung des Quais, während die *Société du Sud* das Terrain der Süd-Zitadelle für 15 000 000 Fr. ankauft und die Verpflichtung eingeht, die Werke abzutragen, die Strafsen herzurichten, sowie dem Staate 13 ha Fläche zur Anlage des Südbahnhofs zu überlassen. — Mit der Ausführung der Quaimauer soll die Regulirung der Schelde verbunden werden, bei der eine durchgängige Strombreite von 350 m und eine Wassertiefe von 8 m erzielt wird.

Der Bau der Quaimauer wurde der Firma Couvreux & Hersent in Paris für ca. 38 000 000 Fr. zugeschlagen unter Erstattung event. Mehrkosten für Fundirung; der Bau ist bis 1884 fertig zu stellen. Von besonderer Eigenthümlichkeit ist die pneumatische Fundirung der Quaimauer. Die schmiedeisernen Caissons 25 m lang, 9 m breit und etwa 65 bis 100 t schwer, sind je nach dem Baugrunde 2,6 bis 5 m hoch und durch eine horizontale Wand in den 1,9 m hohen Arbeitsraum und einen oben offenen Theil zerlegt. In dieser Decke befinden sich ein Einsteigerohr mit Luftschleuse und 4 engere Rohre zur Einbringung des Betons. Zur Herstellung des aufgehenden Theiles der Mauern dient ein ca. 12 m hoher, beweglicher Schutzkasten aus Schmiedeisen (s. Fig. 1), der am Caisson wasserdicht befestigt und mit diesem gesenkt wird. Diese Bauart bietet die Vortheile einer leichten Kontrolle des Baugrundes, sowie Erleichterungen in der Herstellung von Beton und Mauerwerk. Die Caissons werden am Ufer montirt, dann flott gemacht und zwischen 2 eiserne Pontons von je 26 m Länge und 5 m Breite gebracht, welche je ein schmiedeisernes Etagengerüst tragen, die 2 Gerüste sind durch ein festes Galgengerüst verbunden (Fig. 3.), in demselben

Figur 1.



Figur 2. Figur 3.

wird der Schutzkasten aufgezogen, der Caisson darunter geflöfst und es werden hierauf Caisson und Schutzkasten durch Schrauben verbunden. Alsdann sind die Pontons zum Arbeitsplatze zu führen, der obere Theil des Caissons wird ausbetonirt und schliefslich das Mauerwerk aufgebracht. Ehe der Caisson völlig den Grund erreicht, wird Luft in den Arbeitskasten gepresst, um die jetzt ca. 2000 t betragende Last beweglicher zu machen und leichter in die endgültige Lage bringen zu können.

Die Entfernung der Bodenmassen aus dem Arbeitsraum geschieht durch einen Ejecteur. Der Boden wird in einen trichterförmigen Behälter in der Decke des Arbeitsraums (s. Fig. 2.) geschaufelt, durch eingepumptes Wasser verdünnt und beim Oeffnen eines Hahnes durch komprimirte Luft heraus gedrückt (2 cbm pro Stunde.) Die Pontons sind mit 2 Dampfmaschinen zu je 25 Pfdkr. zum Betriebe von 2 Luftkompressions-Maschinen, 12 Winden, 2 Mörtelmühlen und einem Krahn ausgerüstet und haben 2 weitere Dampfmaschinen zum Betriebe von 2 Saug- und Druckpumpen.

Auf dem Bauplatze sind 3 solcher Gerüste in Thätigkeit. Eine eigens konstruirte Baggermaschine von 60 Pfdkr. arbeitet bis zu 12 m Tiefe und fördert 100 cbm pro Stunde.

Fertig gestellt ist die Mauer auf 400 m Länge; Bassin und Schleuse nahen der Vollendung; ein 650 m langer Deich als Verlängerung der Mauer ist seit 1878 vollendet.

Verwendet sind 12 000 000 kg Eisen, 375 000 cbm Ziegelmauerwerk, 25 000 cbm Hausteine; 2 500 000 cbm Erdmassen wurden bewegt. Die Bauleitung führte Ingenieur Coiseau, die Aufsicht seitens des Staates der Generalinspektor de Jacr und die Spezialinspektoren Matthys und Prisse.

Projektirt sind noch 3 grofse Flottbassins im Norden mit einer 3. Schleuse zur Schelde hin, 3 Trockendocks, sowie eine Erweiterung des Bassins Cattendyk von 4 ha.

Eine hydraulische Zentralanlage, deren Akkumulator einen Druck von 50 Atmosph. ausüben kann, bedient durch ein ca. 5 km langes Röhrennetz die Hebezeuge, worunter ein Bockkrahn mit 120 t Tragfähigkeit, die Capstans auf den Rangirgleisen und die Maschine für die elektrische Beleuchtung, bewegt die Drehbrücken und Schleusenthore und speist bei Feuersgefahr auch zahlreiche Hydranten. — St.

*) Berichtigung. In dem Referate über die III. Hauptversammlung des Vereins, Nr. 24 d. Bl., ist statt des Namens Rencker der Name Reuker zu lesen.

Vermischtes.

Für das Römerbad in Badenweiler. In Folge der unter diesem Titel in No. 35 u. Bl. enthaltenen Notiz erhielten wir von dem Grofsh. bad. Konservator der öffentlichen Baudenkmale, Hrn. Prof. Kachel in Karlsruhe, eine Zuschrift, in welcher derselbe — unter voller Anerkennung, dass der Hr. Einsender jener Notiz zu seiner Mittheilung von der wohlwollendsten Gesinnung veranlasst wurde — einige Angaben derselben richtig stellt. Hr. Prof. Kachel schreibt uns: „Die Ueberdachung der Ruine besteht nicht in einer provisorischen Veranstaltung, sondern in einem wohl unterhaltenen Schieferdach, welches alle wesentlichen Theile der antiken Ueberreste bedeckt und seitlich überragt, mit Ausnahme der ehemaligen Heizräume, welche durch ein dichtes Schindeldach gedeckt sind. Nur einige Mauertheile der äufsern Umfassung der Apodyterien und Caldarien sind mit Rasenabdeckung versehen, die sich für diese an sich kunstlosen Ueberreste als völlig den Zweck einer soliden Konservirung erfüllend erwiesen hat. Die Böden der Piscinen haben leider längst nicht mehr den ursprünglichen, sondern einen aus vorgefundenen Resten hergestellten Belag, dem eine kritische Bedeutung nicht zugeschrieben werden kann. — Die erwähnte Benutzung der antiken Räume geschah allerdings ohne Wissen und Ermächtigung seitens der vorgesetzten Behörde und wird — dank dem Hinweise des Hrn. Einsenders auf diese Ungehörigkeit — für immer abgestellt sein."

Architekt J. J. Breitinger †. Einem Nekrologe der „Eisenbahn" entnehmen wir folgende Daten über den am 15. März d. J. in einem Alter von 66 Jahren in Weesen am Wallensee verstorbenen Architekten J. J. Breitinger, einen der bekanntesten und tüchtigsten Vertreter unseres Faches in der Schweiz, der so manchem der älteren preufsischen Architekten noch persönlich in Erinnerung sein möchte, da er nach voraus gegangenen Studien in der Heimath und Paris den wesentlichsten, für seine künstlerische Richtung entscheidenden Theil seiner Ausbildung in Berlin empfangen hatte. Nach der Heimath zurück gekehrt, errichtete er i. J. 1837 in Zürich ein Baugeschäft, das er jedoch in Folge anderweiter industrieller Unternehmungen bald wieder aufgab, um seit 1853 ausschliefslich als Architekt thätig zu sein. Die Zahl der von Breitinger ausgeführten Bauwerke, namentlich der Privatbauten ist aufserordentlich grofs; eine erfolgreiche Wirksamkeit entwickelte er nach Ausführung des Bahnhofes in Romanshorn auch als Architekt mehrer Bahngesellschaften. Von anderen Monumental-Bauten seiner Erfindung sind die Kapelle beim Grofsmünster in Zürich, das Hôtel Bernina in Samaden, das Bankgebäude in Lichtensteig, die protest. Kirche in Siebnen, das Zentral-Schulhaus in Zofingen und die neuen Anlagen des Bades Stachelberg. — Allen seinen Bauten wird glückliche Gruppirung der Massen, Adel der Verhältnisse und feine Detaillirung nachgerühmt. — Um die Pflege eines fachgenossenschaftlichen Lebens in der Schweiz hat sich B. grofse Verdienste erworben.

Ueber die Vergröfserung Londons entnehme ich, zur Ergänzung der in No. 39 cr. gebrachten Notiz, einer sich auf den Bericht des *Chief Comissioners of the Metropolitan Police* an das *Home Office* gerichteten Veröffentlichung folgende Angaben:

Jedes Jahr werden durchschnittlich 70,4 km neuer Strafsen eröffnet und 14 400 neue Häuser erbaut. Die Bevölkerung Londons betrug im Jahre 1879 (nur für die innere Stadt) 3 597 000. Unter „innerer Stadt" ist ungefähr ein Flächenraum von 31 232 ha zu verstehen, in welchem die weiteren Vorstädte nicht mit begriffen sind, während London mit seinen Vorstädten einen Flächenraum von 178 688 ha umfasst. Die innere Stadt erhält jedes Jahr einen Bevölkerungszuwachs von etwa 46 000 Einwohnern — einer durchschnittlichen Bevölkerung von 3 Personen pro Haus etwa entsprechend. O. — R.

Von der polytechnischen Schule zu Langensalza. Wir erhalten folgende Zuschrift: In No. 37 der Deutsch. Bztg. bringen Sie einen „Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen" überschriebenen Artikel, dessen Verfasser in Holzminden auf Abwege gekommen zu sein scheint, indem er sich unter kräftiger Hervorhebung der Leistungen der Holzmindener Baugewerkschule dazu herbei lässt, gegen mehre mittlere technische Lehranstalten lediglich ihrer Namen wegen Angriffe zu richten, welche ich für meine Person, soweit selbige sich auf die hiesige polytechnische Schule beziehen, hiermit entschieden zurück weise. — Ohne auf Weiteres einzugehen, bemerke ich dem Hrn. Verfasser der qu. Mittheilung gegenüber nur das eine, dass auf dem 7. Delegirtentage deutscher Baugewerksmeister zu Kassel, wo Gelegenheit gegeben war, die Leistungen von 14 mittleren technischen Lehranstalten näher zu studiren, die Holzmindener Schule mit ihren Leistungen keineswegs die dominirende Rolle spielte. — Die Firma allein thut's jedenfalls nicht: Worauf es ankommt, ist der Lehrplan und dessen Durchführung; da wo es um diese Dinge gut bestellt ist, sollte man sich an der Firma nicht stofsen, deren Wahl in einzelnen Fällen durch Rücksichten beeinflusst sein kann, die, will man überhaupt etwas erreichen, nicht ignorirt werden dürfen. Vielleicht ist dem Hrn. Verfasser der qu. Mittheilung auch die Firma der hiesigen Anstalt anstöfsig gewesen. Dieselbe ist auf mich überkommen; ich habe sie beibehalten und die Schule ist unter derselben staatlich konzessionirt worden, weil sie die Aufgaben der Schule — einer Anstalt mit mittleren Zielen, die in der Bauabtheilung Baugewerksmeister, in der Maschinenbau-Abtheilung Werkmeister in 4 Semestern ausbildet — besser bezeichnet als eine sonstige Firma.

Langensalza, den 10. Mai 1880.

Ed. Jentzen, Direktor der polytechnischen Schule.

Konkurrenzen.

Italienische Konkurrenzen. *Teatro Olimpico* zu Vicenza. — Basilika von Savona.

Es sind gerade 300 Jahre, dass „der Mann der strengsten Gesetzmäfsigkeit", Andrea Palladio zu Vicenza, wo er auch 1518 geboren war, endete. In Erinnerung dessen und zu Ehren ihres grofsen Mitbürgers, dem schon seine Zeitgenossen wie seine Nachfolger eine so grofse Verehrung entgegen trugen, hat das Municipium von Vicenza eine Konkurrenz für inländische Architekten und Ingenieure ausgeschrieben, um Pläne zur Herstellung einer Façade für das berühmte *Teatro Olimpico* zu erlangen, welches bis heut ja lediglich Innenbau geblieben ist. Es wurde (am 23. Mai) 1580 nach Palladio's sich ziemlich eng an das antike Vorbild anschliefsenden Plänen noch von ihm selbst begonnen, im Auftrag der gelehrten Gesellschaft der *Accademia Olimpica*, doch erst 1584 vollendet — ein mäfsiger Raum für die Zuschauer mit halbelliptischer Anordnung der amphitheatralisch aufsteigenden Sitzstufen — ein Bühnenraum, wirkungsvoll als Prachtsaal gestaltet, dessen in der reichen aus Holz hergestellten, bemalten Säulen-Architektur sich öffnende Bogenportale den Einblick in die perspektivisch gebauten Strafsen des Postsceniums gewähren. (Die Sammlung der Handzeichnungen in der königlichen Gallerie der Uffizien zu Florenz enthält zu diesen reich mit Palästen (*casa nobile*, *cittadinezza*, *tempio* u. s. w.) besetzten Strafsen in mehren Blättern prächtige Entwürfe von der Hand Vincenzo Scamozzi's.) Die oft barocken Details der Ausführung können den grofsen monumentalen Gesammt-Eindruck nicht stören.

Die sicher weiteres Interesse erweckende Konkurrenz — auch für nicht zur Betheiligung gelangende Architekten — läuft am 15. August cr. ab — Palladio starb am 19. August. Als einziger Preis ist dem besten Entwurf eine goldene Medaille im Werth von 200 Lire nebst einem Ehrendiplom zugesichert; falls eine Ausführung desselben ermöglicht werden kann, soll sie dem Verfasser anvertraut werden. Die an die Konkurrenten gestellten Anforderungen halten sich dafür in den bescheidenen Grenzen einer geometrischen Façade im Maafsstab von 1 : 100, für welche die Darstellung in Umrissen oder als Aquarell frei steht, und einer Studie über die Regulirung des durch Entfernung der angrenzenden Häuser zu bildenden Platzes. Man hat nämlich vor, den alten am dicht daneben fliefsenden Bacchiglione stehenden Häuserkomplex nieder zu reifsen und die im Palladianischen Stil, im vollständigen Einklang mit dem des Theaters zu konzipirende Façade vor die gegenwärtigen Eingangssäle zu legen, die intakt erhalten werden sollen. Die eingehenden Pläne werden natürlich ausgestellt werden.

Eine zweite, nicht uninteressante Konkurrenz ist die auf ein Testament der *Contessa Vittoria De Veri* sich stützende Ausschreibung für eine Marmorfaçade zur Basilika von Savona, einem reizend gelegenen Orte an der *Riviera di Ponente*, zwischen Genua und Nizza, und Geburtsstadt der Päpste Sixtus IV. und Julius II. Als Bausumme sind hier 100,000 Lire fest zu halten, wobei indessen die Kosten für den mit der vorhandenen Kuppel in Harmonie zu setzenden Campanile nicht einbegriffen sind, auch nicht die für die Südseite, sondern lediglich die aus einem Marmor II. Qualität herzustellende Façade in Betracht kommt. Verlangt sind ein Plan im Maafsstabe von 1 : 50, ein aquarellirter Prospekt und ein Schnitt; für die beste Lösung ist ein Preis von 1200 Lire ausgesetzt, während für den zunächst stehenden Plan eine Entschädigung von 400 Lire gezahlt wird. Fr. Otto Schulze.

Brief- und Fragekasten.

Hrn St. in Aachen. Die unter dem Artikel „praktische Durchführung der Stadterweiterung zu Mainz" in No. 27 enthaltenen Bestimmungen beruhen sämmtlich auf dem „Gesetz vom 23. Juni 1875, die Ausführung des Bauplanes für die Erweiterung der Provinzial-Hauptstadt Mainz." Das im Grofsh. Regierungsblatt No. 34 am 13. Juli 1875 verkündigte Gesetz ist auf Antrag des Stadtvorstandes von Mainz unter Zustimmung der Stände-Kammern erlassen worden und hat irgend welchen Widerstand m. W. bis jetzt noch nicht gefunden. (r. in Mainz.)

Hrn. H. in Meifsen. Bestimmte kirchliche Verordnungen können einer Vereinigung von Kanzel und Altar, wie sie beim Umbau der Berliner Jerusalemkirche neuerdings wiederum angeordnet und bei vielen protestantischen Kirchen in den verschiedensten Gegenden Deutschlands aus älterer Zeit noch erhalten ist, unmöglich entgegen stehen. Die von Ihnen angeführte Notiz, dass eine solche Vereinigung für unzulässig erklärt worden sei, „weil der Kanzeldienst nicht über dem Altardienst stehe und der Altar nicht mit Füfsen getreten werden dürfe" bezieht sich vermuthlich nur auf die Kirchen fiskalischen Patronats oder auf einen in Form einer Resolution gefassten Beschluss, dem jedoch irgend welche allgemein bindende Kraft nicht beiwohnt. Dass jene mit der katholisirenden Tendenz gewisser protestantischer Kreise zusammen hängende Anschauung namentlich unter der Geistlichkeit sehr zahlreiche Anhänger hat, ist uns bekannt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Ueber Verbindung der Blitzableiter mit den metallenen Röhren der Gas- und Wasserleitungen.



Von der Verwaltung der städtischen Gasanstalt in Berlin werden Bedenken getragen, zu gestatten, die Erdleitungen der Blitzableiter mit Röhren der städtischen Gasanstalt in Verbindung zu bringen.*) Die Gasanstalts-Verwaltung ist der Ansicht, dass bei einer elektrischen Entladung auf einen mit den Gasröhren verbundenen Blitzableiter diese beschädigt werden könnten.

Gleiche Ansichten habe ich öfter aussprechen hören und es wurden mir bei Anlagen von Blitzableitern häufig Schwierigkeiten verursacht, wenn ich zur Sicherung des zu schützenden Gebäudes die Gas- bezw. Wasserröhren mit dem Blitzableiter verbinden wollte. Da in neuerer Zeit der Werth einer guten Blitzableiter-Anlage immer mehr zur Anerkennung kommt, so wird sich die Zahl der Blitzableiter von Jahr zu Jahr vermehren und jene Frage, ob es zulässig ist, die Blitzableiter mit den Gas- und Wasserleitungsröhren zu verbinden, wird noch häufiger auftreten, als es schon bisher der Fall gewesen ist, zumal die Einführung der Gas- und Wasserleitungen in grofser Zunahme begriffen ist.

Es ist aus diesem Grunde von besonderem Interesse, auf die gedachte Frage näher einzugehen und eine Lösung derselben herbei zu führen.

Da die Einrichtung der Blitzableiter älter ist als die der Gas- und Wasseranlagen, wie sie jetzt fast in jeder gröfseren Stadt existiren, so finden wir in der früheren Litteratur der Blitzableiter fast gar nichts über Verbindungen der Erdleitung der Blitzableiter mit den metallenen Röhren jener Leitungen und in neuerer Zeit wird von den meisten Fabrikanten bei Anlage von Blitzableitern keine Rücksicht genommen auf Röhren, welche im Innern oder in der Nähe des zu schützenden Gebäudes sich befinden.

In der Vernachlässigung dieser grofsen Metallmassen liegt es, dass in neuerer Zeit häufige Blitzschäden an Gebäuden vorkommen, die jahrelang durch ihre Blitzableiter geschützt geblieben sind: Die Nikolai-Kirche in Greifswald ist früher häufig vom Blitz getroffen und durch ihren Blitzableiter gegen Beschädigung geschützt worden; im Jahre 1876 schlug der Blitz abermals in den Kirchthurm und zündete diesmal, nachdem einige Wochen früher die Kirche eine Gasleitung erhalten hatte. Dass die in die Kirche gebrachten neuen Metallmassen auf den Verlauf des Blitzes Einfluss haben könnten, daran hatte niemand gedacht, da man sonst den Blitzableiter mit diesem Röhren-System verbunden oder seine Erdleitung bis in die Nähe desselben verlängert haben würde. — In gleicher Weise wie vor erging es im Jahre 1859 der Nikolai-Kirche in Stralsund. Der Blitz zerstörte den Blitzableiter an einigen Stellen, nachdem derselbe noch im Jahre 1856 mehre Blitze aufgefangen und sicher zur Erde geleitet hatte. Die Ursache der Beschädigung lag auch hier in der Vernachlässigung der Gasröhren, die erst im Jahre 1859 kurz vor dem Blitzschlage in die Nähe der Kirche geführt worden waren. — Die Blitzschäden am Schulhause zu Elmshorn 1876 und an der St. Laurentii-Kirche zu Itzehoe 1877 (beide Gebäude waren mit Blitzableiter versehen) hätten vermieden werden können, wenn man die Blitzableiter mit den nahe gelegenen Gasröhren in Verbindung gebracht hätte. —

Ich habe in Folge dieser Erscheinungen bei den von mir ausgeführten Blitzableiter-Anlagen schon seit einer Reihe von Jahren die Gas- und Wasserleitungs-Röhren berücksichtigt und, wo es anging, dieselben mit den Blitzableitern verbunden. Diejenigen, welche diese Anordnung für überflüssig oder wohl gar für bedenklich halten sollten, möchte ich auf nachstehende Schriften, welche den Gegenstand behandeln und deren Autoren alle in diesem einen Punkte gleicher Ansicht, nämlich **für** die Verbindung sind, verweisen:

1) Aus den Monatsberichten der Königl. Preufsischen Akademie der Wissenschaften 1876: Kritische Bemerkungen des Professors Riess zu dem Gutachten der Akademie der Wissenschaften 14. Dezember 1876.

2) *Comptes rendus de l'academie de Sciences* 61, 84.

3) Ueber Blitzableiter, von Professor Karsten, Kiel 1877, Seite 17.

4) Dr. H. Schellen, Westermanns Monatshefte No. 84, S. 646.

5) Dr. W. Holtz, Greifswald, Blitzableiter 1878.

6) Bericht des Professors Helmholtz über die Blitzableiter-Anlage am Kaiserhause in Goslar, April 1879 und über die Blitzableiter-Anlage am Joachimthalschen Gymnasium Juli 1879.

7) Gutachten der Professoren Auwers, Förster & G. Kirchhoff über die Blitzableiter-Anlage an dem astrophysikalischen Observatorium bei Potsdam. —

Würde es möglich sein, die Erdleitung eines Blitzableiters so grofs herzustellen, dass der Widerstand, welchen der elektrische Strom erleidet, wenn er die metallene Leitung des Blitzableiters verlässt und in die feuchte Erde, bezw. in das Grundwasser übergeht, gleich Null ist, dann würde es unnöthig sein, die Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungs-Röhren anzuschliefsen. Wir sind aber nicht im Stande, es sei denn mit **immensen** Kosten, die Erdleitung so grofs auszuführen, dass dieselbe mit der Leitungsfähigkeit der metallenen Gas- bezw. Wasserröhren, deren Totallänge oft Meilen beträgt und deren Berührungsflächen mit der feuchten Erde nach Tausenden von Quadratmeilen zählt, konkurriren könnte. Es wird daher der elektrische Strom zu seiner Entladung das ausgedehnte Netz des Röhren-Systems der Erdleitung des Blitzableiters vorziehen und hierin allein ist die Ursache des Abschweifens des Blitzes von seiner Leitung zu finden.

Es würde nur noch die Frage zu beantworten sein, ob ein elektrischer Strom, der vom Blitzableiter durch eine metallische Verbindung auf das Netz der Gas- oder Wasserröhren übergeht, im Stande ist, an diesen Röhren Schaden zu verursachen?*) —

Mir ist kein Fall bekannt, wo der Blitz ein Gas- oder Wasserrohr, welches mit dem Blitzableiter verbunden war, zerstört hätte, wohl aber weiss ich von Fällen, in denen die Röhren durch den Blitz zerstört wurden, weil sie **nicht** mit dem Blitzableiter in Verbindung standen.

Mai 1809 traf der Blitz den Blitzableiter an dem Schlosse des Grafen von Seefeld, sprang von der Leitung ab auf ein kleineres Wasserleitungsrohr, welches etwa 80 m von dem Endpunkte des Blitzableiters entfernt lag und sprengte dasselbe.**) Ein anderer Fall ereignete sich am 9. Juli 1849 in Basel. Bei heftigem Gewitter folgte einer der Blitzschläge dem Blitzableiter eines Hauses bis in den Boden, sprang aber von da auf ein 1 m entfernt liegendes gusseisernes Rohr der städtischen Wasserleitung ab, wobei er mehre Röhrenstücke, die in den Stöfsen mit Pech und Hanf gedichtet waren, zerstörte. Ein dritter Fall, welcher mir von Hrn. Professor Helmholtz mitgetheilt ward, ereignete sich im vorigen Jahre bei einem Blitzschlage in Gratz; der Blitz hatte ebenfalls den Blitzableiter verlassen und war auf die städtischen Gasleitungsröhren übergesprungen; es soll dabei sogar eine Gasexplosion statt gefunden haben.

In allen 3 Fällen waren die Blitzableiter **nicht** mit den Röhren verbunden. Wäre eine Verbindung vorhanden gewesen, so würde die mechanische Wirkung des Blitzes an den metallenen Röhren im 1. und 3. Fall Null und im 2. Falle unbedeutender gewesen sein. Wären die Röhrenstücke der Wasserleitung in Basel statt mit Pech mit Blei gedichtet gewesen, so würde auch hier keine mechanische Wirkung haben statt finden können.

Die mechanische Wirkung bei einer elektrischen Entladung tritt besonders da ein, wo das elektrische Fluidum von einem Körper ab- und auf einen anderen Körper zuspringt. Je gröfser dieser Sprung, desto mächtiger ist die mechanische Wirkung. Die elektrische Entladung einer Gewitterwolke auf die Fangspitze eines Blitzableiters kann dieselbe schmelzen und verbiegen, während die Ableitung selber unbeschädigt bleibt. Genügte die Ableitung aber nicht, um die elektrische Ladung aufzunehmen und in ihr fortzuleiten, so wird sie von der Leitung ab und auf einen anderen Gegenstand zu springen. Dort wo der Blitz die Leitung verlässt, findet wieder eine mechanische Wirkung statt, die darin besteht, dass die Leitung zerrissen, geschmolzen oder verbogen wird. Eben so ist es an jener Stelle des Körpers, auf welche der Blitz zusprang.

In den angeführten Beispielen war es im ersten Falle das Bleirohr, im letzten das Gasrohr, auf welches der Blitz, die Leitung des Blitzableiters verlassend, zusprang und an welchen er die angeführten Zerstörungen verursachte. Solche Beschädigungen der Gas- oder Wasserröhren in der Nähe von Blitzableitern werden gewiss noch öfter vorgekommen sein. Es wäre wünschenswerth dieselben an die Oeffentlichkeit zu bringen, um die Ueberzeugung zu gewinnen, dass es vortheilhafter ist, sowohl für den Blitzableiter mit dem Gebäude, welches er schützen soll, als auch für die Gas- und Wasserröhren, wenn beide Theile mit einander eng verbunden werden.

Schliefslich möchte ich noch 2 Blitzschläge auf Blitzableiter, die in enger Verbindung mit den Gas- und Wasserröhren stehend, von mir ausgeführt wurden, erwähnen.

Der erste ereignete sich am 23. Juli 1878 in Düsseldorf an dem Blitzableiter des neuen Kunstakademie-Gebäudes. Der zweite Blitzschlag erfolgte am 19. Juli v. J. auf die Blitzableitung am Feierabendhause bei Steglitz. In beiden Fällen blieben die Blitzableiter, die Gebäude und die Gas- und Wasserröhren unversehrt.

Berlin, Januar 1880. X. Kirchhoff.

---

*) Man vergl. die desfallsige Erklärung in No. 96, Jahrg. 1879 dies. Ztg.

*) Es scheint uns nicht überflüssig, an dieser Stelle zu bemerken, dass die Deutlichkeit des Gegenstandes gewonnen haben würde, wenn der Hr. Verfasser die beiden nach unserer Ansicht durchaus verschiedenen Punkte: Anschluss der **häuslichen** Gas- und Wasserleitungs-Röhren an den Blitzableiter (sogen. Einschaltung) und direkter Anschluss der **Erdleitung** des Blitzableiters an ein **Strafsenrohr getrennt** behandelt hätte. Dass **diese** beiden Punkte streng zu unterscheiden sind, ist wohl nicht fraglich, wenn man bedenkt, dass in Folge der gänzlich anders gearteten **Verbindungen** der Rohrstücke bei häuslichen und bei Aufsenleitungen für Gas und Wasser auch die **Widerstände**, welche der elektrische Strom bezw. in häuslichen und Aufsenleitungen findet, durchaus verschieden sein müssen.
D. Red.

**) Handbuch der angewandten Elektrizitäts-Lehre von Prof. Kuhn § 34 Fol. 123.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 7. Mai 1880. Vorsitzender Hr. Haller, Schriftführer Hr. Bargum; anwesend 60 Mitglieder.

Nach Erledigung einer gröfseren Zahl geschäftlicher Angelegenheiten setzt Hr. Schäffer seine in voriger Versammlung abgebrochenen Reise-Mittheilungen aus Nord-Amerika fort und schildert in der ihm eigenen, durch kein Referat wieder zu gebenden Weise diesmal seine Eindrücke aus Philadelphia, Baltimore, Washington, Pittsburg, Cincinnati und Chicago, welche sich sowohl auf Bauten und industrielle Anlagen als auf öffentliches und häusliches Leben der Nord-Amerikaner beziehen. Sein mit grofsem Beifall von der Versammlung aufgenommener Vortrag absorbirt den ganzen Rest des Abends, so dass die noch auf der Tagesordnung stehenden Verbandssachen wiederum und zwar zum dritten Male vertagt werden müssen.

In den Verein aufgenommen ist Hr. G. C. L. Meyer.

Versammlung am 21. Mai 1880. Bureau wie oben; anwesend 40 Mitglieder.

In dieser Versammlung können endlich die Verbands-Angelegenheiten zur Sprache gebracht werden. Den Anfang macht die Frage, betr. das forstliche Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern, in welcher Hr. Dr. Plath im Zusammenhange mit den vom Hamburger Verein aufgestellten Fragen wegen Auftretens und Bekämpfens des Hausschwammes (s. S. 102 d. Ztg.) referirt. Mit Rücksicht darauf, dass die Fälle, in welchen nach unverhältnissmäfsig kurzer Zeit starke Zerstörungen durch Schwamm, selbst in neuen Gebäuden, stattgefunden haben, nicht vereinzelt dastehen, und in den zur Kunde der Kommission gekommenen Fällen eine besonders hervor tretende Ursache nicht ermittelt werden konnte, auch weder über die Wirkung antiseptischer Mittel, noch hinsichtlich des Einflusses des Verfahrens beim Fällen und Transport von Bauhölzern, noch für die Merkmale für Krankheits-Keime des Holzes erschöpfende Kenntniss zu erlangen gewesen war, beantragt der Referent an die Vereinsmitglieder für eine Reihe von Jahren Fragebogen zu vertheilen mit den Fragen:

1) Unter welchen Umständen ist der Hausschwamm aufgetreten?

2) Welche Mittel sind zur Vertilgung, bezw. Bekämpfung desselben angewendet?

3) Welcher Erfolg ist damit erreicht?

Der Verein beschliefst diesem Antrage entsprechend, beauftragt die bestehende Kommission (Dr. Plath, Luis, Voss, Wallenstein und Zietz) mit der Wahrnehmung des Erforderlichen und bestimmt, dass die Antworten auf vorstehende Fragen bis weiter alljährlich einzuziehen und zu sammeln sind und über das so gewonnene Material im Verein zu berichten ist. Für die Behandlung der Frage im Verbande ist der Kommissions-Bericht dorthin abzugeben.

In den übrigen Verbandsfragen referirt Hr. Bargum. Im Anschluss an die gemachten Mittheilungen beschliefst der Verein Folgendes:

1) Die Kritik des Entwurfs einer normalen Bauordnung hat die Kommission (Haller, Gurlitt, Bargum) unter Festhaltung des Hamb. Standpunktes, dass eine Reichs-Baupolizei-Ordnung weder nothwendig, noch nützlich ist, fertig zu stellen und an den Verband abzuliefern.

2) Zur Frage der zivilrechtlichen Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure haben nach Richtigstellung des bezüglichen Beschlusses der Heidelberg. Abg.-Vers. die vorjährigen Abgeordneten (Haller u. Bargum) das der berichtigten Fragestellung entsprechende Material den Vereinen zu übermitteln.

3) Auf Vorschläge für eine einheitliche Bezeichnung der Geschosse will der Verein sich nicht einlassen.

4) Die Ausfüllung der Tabellen für die Veröffentlichung bedeutenderer Bauten der Neuzeit ist den Hrn. Zimmermann und Schäffer übertragen.

5) Zur Entgegennahme von Beschwerden über Verstöfse wider die Vorschriften für gerichtliche Sachverständige erklärt der Verein sich bereit, und beauftragt den Vorstand mit dem nöthigen Ausschreiben.

6) Von dem Antrage des Aachener Vereins, betr. Besprechung technischer Angelegenheiten in der politischen Tagespresse, worin der Hamb. Verein je nach Opportunitäts-Rücksichten bereits vorgegangen ist, und von den Ausstellungen des Bayerischen Vereins zu dem Protokoll der Heidelberger Abg.-Versammlung nimmt der Verein Kenntniss.

7) Der von Darmstadt aus angetragene Beitritt zu einer Vereinigung zur Bildung eines Garantiefonds für die Wander-Versammlungen wird abgelehnt.

8) In Betreff der Abänderung des § 19 des Verbands-Statuts und der Statistik des Bauwesens konnten Beschlüsse nicht gefasst werden, weil die in Aussicht gestellten Vorlagen noch ausstehen.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Martens u. Wulff.

Bm.

Aus den Verhandlungen der III. Versammlung der Italienischen Architekten und Ingenieure, welche kürzlich in Neapel stattfand, dürfte das folgende auch für unsere deutschen Fachgenossen von Interesse sein:

Eine erste Frage galt den Fundamental-Bedingungen eines Baustils von natürlichem und nationalem Charakter für die verschiedenen Provinzen Italiens. Sie wurde dem Sinne nach etwa wie folgt beantwortet: Der Stil soll sich den organischen Gesetzen der Konstruktion und dem Gebrauchs-Bedürfniss unterordnen. Die Konstruktionen sollen niemals durch ästhetische Reflexionen beherrscht werden. Für die verschiedenen Provinzen Italiens sollen nur die Unterschiede eintreten, die durch das Klima, die Konstruktions-Materialien und die Lebens-Gewohnheiten geboten sind. Es geht nicht an, einen ganz neuen Stil zu schaffen. Um zu einem nationalen Typus desselben zu gelangen, soll man sich in freier Weise an die Werke der Vergangenheit Italiens anschliefsen, indem man die rein konventionellen Elemente vermeidet, neue Materialien und Methoden, wie sie die fortschreitende Wissenschaft liefert, einführt.

In einer anderen Resolution sprach sich die Versammlung für eine vollständige Trennung der Architektur und des Ingenieurwesens, sowohl im Bildungsgange wie auch bezgl. der späteren Beschäftigung der Techniker aus.

Endlich wird noch im Anschluss an einen auf der voran gegangenen Versammlung zu Florenz gefassten Beschluss der Regierung an's Herz gelegt, sowohl die Restauration und Unterhaltung historisch wichtiger Bauten als auch die Errichtung neuer Kunstbauten nicht der Körperschaft der Zivil-Ingenieure zu überlassen, da die administrativen Pflichten dieser Techniker ihnen nicht gestatteten, gründliche Studien in Kunst und Archäologie zu machen. Es wird wiederholt Regelung dieser Angelegenheit durch ein Gesetz verlangt. —

Man sieht, dass diesseits wie jenseits der Alpen fast die gleichen Fragen auf der Tagesordnung stehen und von Seiten der fortschrittlichen Elemente unseres Fachs in annähernd gleicher Weise beantwortet werden. —

Vermischtes.

Selbstthätige zentrale Kuppelung von Lokomotiven und Wagen für Tramways, von G. Lentz, Direktor der Lokomotivfabrik „Hohenzollern" in Düsseldorf.

Diese in den nachstehenden Figuren skizzirte Kuppelung war bestimmt auf dem, mit eisernem Oberbau nach Finet'schem System*) versehenen Tramway „Utrecht-Zeist" verwendet zu werden. Ein beabsichtigter Wettstreit für Lokomotiven von 6 t Gewicht, welcher auf dieser Linie stattfinden sollte, ist aus mehren Gründen unterblieben,**) und der provisorisch eingerichtete Pferdebetrieb hat sich bis heute erhalten, obschon der Lokomotivbetrieb voraussichtlich rentiren würde.

Die Lentz'sche Kuppelung besteht aus gusseisernen Gehäusen, die an den Enden der Fahrzeuge in deren Mittellinie befestigt werden, und aus einer Kuppelstange, welche an beiden Enden symmetrisch ausgebildet und hier mit je einem Auge versehen ist. Der mittlere Theil der Kuppelstange hat eine Feder, an deren Gehäuse 2 Ketten befestigt sind, mittels welcher die Kuppelstange an einem der beiden Fahrzeuge in horizontaler Lage aufgehängt wird. Die Kuppelstange wird in den Kuppelungs-Gehäusen mittels je einer Klinke fest gehalten, welche beim Kuppeln selbstthätig in das betr. Auge der Kuppelstange einfällt.

*) cfr. S. 275, Jahrg. 1879 dies. Ztg.

**) Vergl. S. 40, Jahrg. 1879 dies. Ztg.

Stofsen 2 solcher Fahrzeuge behufs Kuppelung zusammen, so wird durch das Eingreifen der Kuppelstange in das Kuppelungs-Gehäuse die erwähnte Klinke gehoben und die im Hintertheil des Kuppelungs-Gehäuses befindliche Feder zusammen gedrückt. Inzwischen fällt die Klinke vermöge ihres Eigengewichts in das Auge der Kuppelstange ein und es wird letztere durch die Rückwirkung der Feder gegen die Klinke gedrückt, so dass die Kuppelstange fest gehalten wird, weil die Klinke weder nach unten noch nach oben ausweichen kann. Hierbei greift die untere Spitze der Klinke in eine Vertiefung des Kuppelungs-Gehäuses ein, damit etwaige schiefe Zugwirkungen beim Befahren von Kurven, am Angriffspunkt der Kuppelstange direkt auf das Kuppelungs-Gehäuse übertragen werden. Es werden hiernach auf die Drehaxe der Klinke vorzugsweise nur die zentralen Zugwirkungen übertragen. — Wie die Skizze erkennen lässt, wird durch die Konstruktion der Klinke eine selbstthätige Aufwärtsbewegung der letzteren verhindert.

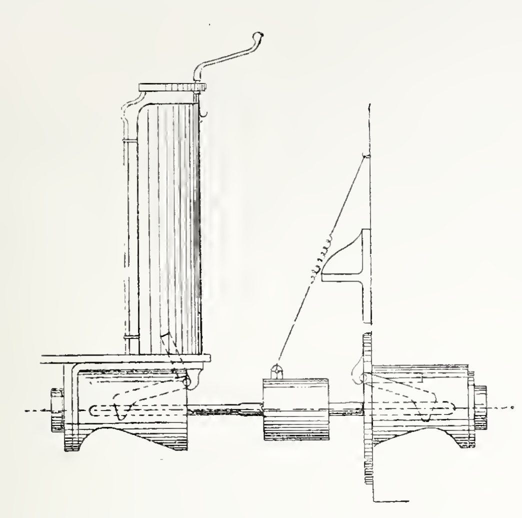
Um das Entkuppeln der Fahrzeuge zu erleichtern, sind die Drehaxen der Klinken in den Kuppelungs-Gehäusen verlängert, und es ist auf dieser Verlängerung für jede Klinke ein kurzer Hebel angebracht, welcher seitens der Bedienungsmannschaft vom Fahrzeuge aus mittels des Fufses bewegt werden kann.

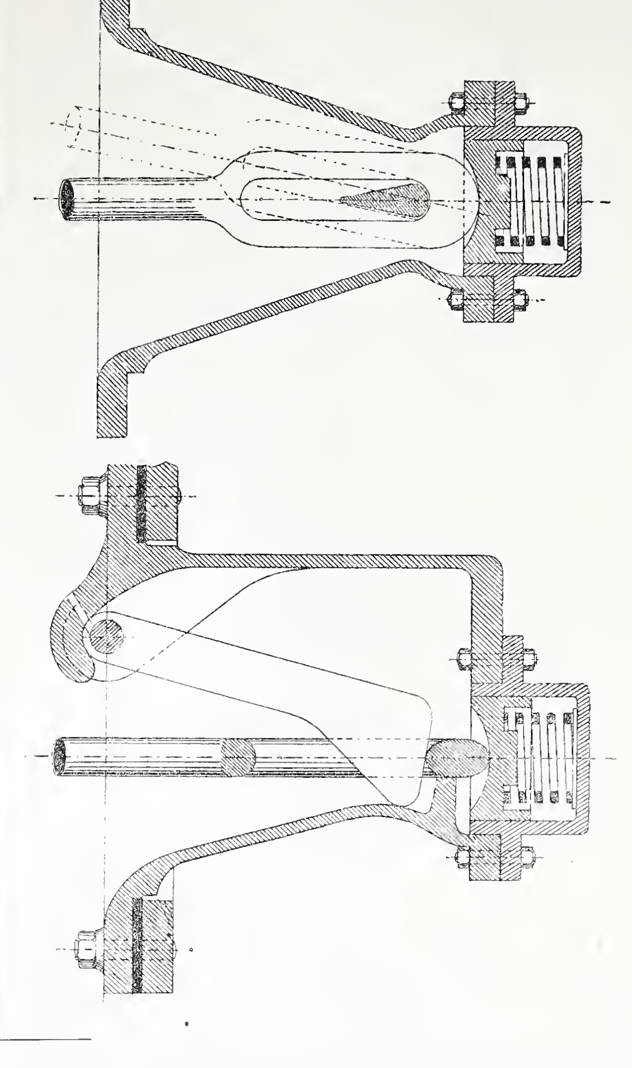
Sollen zwei Fahrzeuge entkuppelt werden, so genügt ein schwacher Stofs derselben gegen einander, um die Feder im Kuppelungs-Gehäuse zusammen zu drücken; in dem Augenblicke, wo dies stattfindet, tritt Lösung der Klinke in so eben ange-

gebener Art ein. Durch die Rückwirkung der Feder wird die Kuppelstange soweit heraus gedrückt, dass die Klinke, welche beim Loslassen des Fuſshebels augenblicklich wieder einfallen würde, hieran gehindert ist.

Die durch ungleiche Belastung veranlasste Höhendifferenz der Wagen, sowie eine mäſsige Abweichung der Kuppelstange von der horizontalen und zentralen Lage, in Folge mangelhafter Aufhängung der Kuppelstange oder in Folge Stellung der Fahrzeuge in Kurven, sind auf das Funktioniren der Kuppelung einflusslos.

Um die aus sehr zähem Gusseisen gefertigten Kuppelungs-

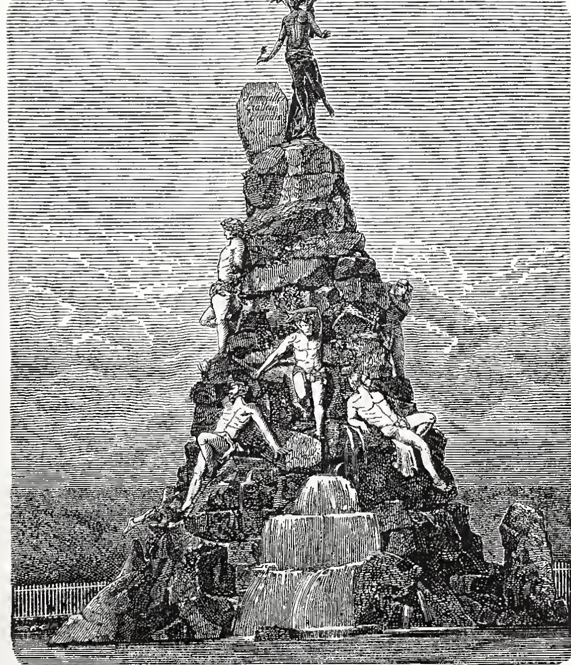




gehäuse, die Klinken und die elastische Kuppelstange, welche aus Feinkorn-Eisen hergestellt und deren Abnutzungsflächen durch Einsetzen gehärtet waren, zu probiren und dabei aufs äuſserste anzustrengen, wurden 2 Tenderlokomotiven von je 16 t Gewicht mit dieser Kuppelung versehen. Eine der Lokomotiven trug die Kuppelstange, welche mittels Ketten an der Hinterwand des Führerhauses aufgehängt war. Nun fuhren beide Lokomotiven mit Dampf gegen einander und kuppelten, alsdann wurden die Steuerhebel der beiden Maschinen umgelegt und es gingen die Maschinen in umgekehrten Richtungen. Das Experiment wurde wiederholt ausgeführt, wobei kein Theil der Kuppelung Beschädigung erlitt. U. — D.

Das Denkmal für die Ingenieure des Mont-Cenis-Tunnels in Turin.

Den Anstoſs zur Errichtung des in unserem Holzschnitt dargestellten Denkmals gab ein Arbeiter-Ausschuss, dessen Absicht war, Germain Sommeiller, dem eigentlichen geistigen Vater des groſsen Werkes, ein Denkmal zu setzen, für welches in den Kreisen der Ingenieure, Unternehmer und Arbeiter die ansehnliche Summe von 20 000 Fr. gesammelt worden war. Als man nun über Ort und Art des Denkmals berieth, trat der Graf Panissera mit seiner über das Ziel des Denkmal-Ausschusses weit hinaus gehenden Idee auf, den drei Erbauern des Mont-Cenis-Tunnels, oder wie er in Italien genannt wird, der *Grande Galleria del Frejus*, den Ingenieuren Sommeiller, Grattoni und Grandis ein Monument zu setzen, eigenartig und charakteristisch und würdig eines so groſsen Werkes. Der Panissera'sche Entwurf fand allgemeinen Beifall, und bald war eine weitere Geldsumme zusammen gebracht, die durch einen Beitrag der Stadt Turin wesentlich vergröſsert wurde.



Das Denkmal wurde unter der Leitung von Ardy und Tealdi erbaut und im Oktober 1879 festlich eingeweiht. Es besteht aus einer 22 m hohen, aus schweren Felsblöcken aufgerichteten Pyramide, auf deren Spitze der Genius der technischen Wissenschaft, welche die rohe Masse beherrscht, schwebt, nachdem er die Namen der drei Gefeierten auf den obersten Steinblock eingeschrieben hat. An die Felsen angelehnt, ruhend oder hinab steigend, theils auch zwischen die Blöcke eingezwängt, erscheint eine Anzahl kräftiger Männergestalten, den Kampf mit dem Gebirge allegorisch bezeichnend. Zwischen den Felsblöcken hervor stürzen Quellen, welche sich in einem geräumigen Wasserbecken um den Fuſs der Pyramide vereinigen.

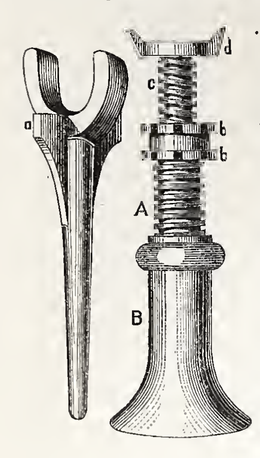
Der Genius und die übrigen Gestalten wurden modellirt im Atelier des Turiner Professors Tabacchi, den Erzguss des Genius bewirkt das Turiner Arsenal. Ueber die Ausführung des eigenartigen Denkmals sind zwar die Meinungen getheilt; die Wirkung aber ist eine entschieden gewaltige und charakteristische.

Auf einem der schönsten Plätze Turins, auf der *Piazza delle Statuto*, in der Axe dreier Hauptstraſsen errichtet, von schönen Gartenanlagen umgeben, verewigt es die Namen derjenigen, die in jahrelanger Arbeit das Felsenjoch durchbrachen, dessen weiſse Häupter am Horizonte erglänzen. „*A. Sommeiller, Grattoni, Grandis, che unirono due popoli latini col Traforo del Frejus*", so lautet die Inschrift, welche die Turiner Munizipalität auf einem der untersten Eckblöcke hat eintragen lassen.

Für uns Techniker bildet dieses Denkmal neben der Genugthuung, die wir über die unseren Fachgenossen gewidmete Anerkennung empfinden, einen Beweis dafür, dass wahrhaft groſse Leistungen einen lebendigen Nachhall im Volke finden trotz der Ungunst zeitiger Verhältnisse.

Turin, den 1. Mai 1880. J. St.

Ball's Schraubenwinde. Trotz des geringen Nutzeffekts, den Schraubenwinden als Hebevorrichtungen haben, finden dieselben doch bei den verschiedensten baulichen Zwecken vortheilhafte Verwendung, da sie sich in handlicher Form konstruiren lassen und den Vorzug der Selbstsperrung besitzen. Die beigesetzten Figuren zeigen eine verbesserte Schraubenwinde, Patent Ball (fabrizirt von Alb. Bridges, 46. Portland-street New-York City). Die Winde hat die Eigenthümlichkeit, dass die rechtsgängige Schrauben-Spindel *AB* hohl und im Inneren mit einem linksgängigen Muttergewinde versehen ist, in welchem sich eine zweite Spindel *C* bewegt. Eine Drehung der Spindel *A* nach links, welche durch Einstecken des mit Nasen *aa* versehenen Schlüssels in die Lücken der Scheiben *bb* der Schraubenhalses bewirkt wird, hat nicht allein ein Aufsteigen von *A* aus dem festen Gehäuse *B* zur Folge, sondern es hebt sich, der Drehung des Muttergewindes in *A* entsprechend, auch die Schraube *C* unter der Voraussetzung, dass die Klaue *d* durch die Last fest gehalten wird. Bei gleicher Ganghöhe beider Schrauben ist mithin die Hebezeit nur halb so groſs, als wenn die Schraube *A* allein angewandt wird, ohne dass der Vortheil der Selbstsperrung aufhört.



Statt des einfachen Schlüssels wird bequemer ein Schraubendreher mit Sperrad und Sperrkegel benutzt, wobei natürlich die Scheiben *bb* in Wegfall kommen. — Gr.

Errichtung öffentlicher Feuermelde-Apparate auf den Straſsen in London.*) Vor kurzem wurden in London in verschiedenen Straſsen, wo ein lebhafter Verkehr stattfindet, Feuermelde-Apparate (*fire alarms*) errichtet. Dieselben gleichen im Aeuſsern den in London (auch in Belgien. D. R.) üblichen Straſsenbriefkasten und bestehen aus einer ca. 1,75 m hohen gusseisernen Säule mit einem Durchmesser von ca. 0,35 m, deren Haupt ein rundes Gefäſs bildet, das den elektrischen Apparat enthält und die Aufschrift „*fire alarm*" trägt.

Die Säulen sind roth angestrichen und stehen an der Fronte zwischen Trottoir und Fahrstraſse. Den Schlüssel für den Apparatkasten führt der nächste diensthuende Polizist bei sich, welcher vom Ausbruch eines Feuers benachrichtigt, sogleich den Kasten zu öffnen und mit der betr. Feuerstation zu sprechen hat. O. R.

Urtheile des Auslandes über deutsches technisches Bildungswesen. Die bekannten Artikel der Kölnischen Zeitung contra Reichensperger haben in englischen und nach diesen auch in amerikanischen Fachblättern einen Widerhall gefunden. So lesen wir in einer neueren Nummer der *American Architect and Building News* einen aus den englischen „*Building News*" übernommenen längeren Artikel, welcher, freilich ohne dabei eigene Ideen zu entwickeln, sich in durchaus zustimmender Weise zu den Abweisungen ausspricht, welche Hrn. Reichenspergers Angriffe im Landtage in der Kölnischen Zeitung — u. W. dem einzigen deutschen politischen Blatte, welches in England eine gewisse Verbreitung bisher erlangte — gefunden haben.

Der Refrain der Mittheilung des englischen Blattes ist etwa der, dass, wenn die deutschen Architekten vielleicht mit einem kleinen Zuviel von fachlicher Bildung belastet würden, ihre englischen Berufsgenossen entschieden zu wenig davon genössen und man daher mit der bisherigen längst nicht immer vorzügliche Früchte tragenden, ganz unsystematischen Ausbildungsweise früher oder später wohl werde brechen müssen. —

Vom Technikum zu Rinteln. Die Schl. L. L. Ztg. bringt aus Rinteln vom 2. Mai folgende etwas auſsergewöhnliche Nachricht:

„Das städtische Technikum bankerott! das ist das neueste und gewiss merkwürdige Ereigniss aus unserer Stadt. Ein aus 4 Herren bestehendes Kuratorium versendet ein Zirkular, in welchem erklärt wird, dass die Mittel des Instituts zur Befriedigung der Gläubiger nicht vorhanden sind. Um jedoch die Anstalt am hiesigen Orte zu erhalten bezw. um eine Liquidation zu vermeiden und ein für die Gläubiger möglichst günstiges Arrangement zu ermöglichen, haben die städtischen Behörden der Anstalt einen baaren Vorschuss bewilligt, wodurch dieselbe in die Lage versetzt wird, den sämmtlichen Gläubigern 25 Proz. ihrer Forderungen bei Verfall sofort baar auszubezahlen. In dem Zirkular wurde dann ferner die Zahlung der übrigen 75 Proz. in Aussicht gestellt.

Vorfälle wie diese sind im Interesse des gewerblichen Bildungswesens zu beklagen; wir müssen wünschen, dass durch geeignete staatliche Intervention der Wiederholung eines derartigen Falles in Rinteln oder an einem anderen Orte, wo sie ebenfalls nicht auſser dem Bereich der Möglichkeit liegen dürften, vorgebeugt werde. Das Gebiet des Baugewerk-Schulwesens ist leider seit einigen Jahren mehrfach der Tummelplatz von Dilettantismus und sogar Unreellität geworden, so dass vereinzelt Zustände eingerissen sind, welche die Aufmerksamkeit und auch wohl das Einschreiten der Regierung dringend heraus fordern. Möge man es hieran — wie in Rinteln anscheinend geschehen ist — nicht allzu lange fehlen lassen. —

*) Neues finden wir nur in der Aufstellung der Apparate auf offener Straſse, da wir nicht annehmen können, dass die in allen deutschen Städten längst eingeführten öffentlichen Feuermelder in England fremd sein sollten. D. Red.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 26. Mai wurde neu eingeliefert von Ed. Puls: schmiedeeiserner Weinständer u. schmiedeeis. Blumentopfständer, entw. v. Arch. Ostermann; — geschmiedeter Kohlenkorb, entw. v. Arch. C. Zaar; — geschmiedetes Kammgitter, entw. v. Baumeister Fingerling; — geschmiedete Krone für das Treppenhaus des Reichsjustizamts, entw. v. Geheimrath v. Mörner.

Aus der Fachlitteratur.

Gottfried Semper in seiner Bedeutung als Architekt. Von C. Lipsius, K. S. Baurath. Mit einem Porträt Sempers und 33 Ansichten, Durchschnitten und Grundrissen Semper'scher Bauwerke in Holzschnitt. Berlin 1880, Verlag der Deutschen Bauzeitung. (Kommissions-Verlag von E. Toeche). Preis 1,50 *M.*

Um die in unserer Zeitung erschienene Studie über Gottfried Semper — wohl die eingehendste und fachgemäſseste Würdigung der architektonischen Wirksamkeit des vor Jahresfrist verstorbenen Meisters, die bis jetzt veröffentlicht worden ist — den weitesten Kreisen der Berufsgenossen zugänglich zu machen, haben wir eine Buch-Ausgabe derselben veranstaltet, auf die wir hiermit auch an dieser Stelle aufmerksam machen wollen. Der Text wurde von dem Hrn. Verfasser einer nochmaligen Durchsicht und in manchen durch Mittheilung von anderer Seite klar gestellten Angaben einer Berichtigung unterzogen. Die Illustrationen sind gegen die Zahl der in unserer Zeitung mitgetheilten um mehr als die Hälfte vermehrt worden und führen nunmehr sämmtliche Hauptwerke Sempers, von denen bisher nur die Dresdener allgemeiner bekannt waren, in skizzenhafter Darstellung vor — die erste überhaupt veranstaltete Sammlung der Entwürfe des Meisters, die trotz ihrer Unvollkommenheit bis zum Erscheinen der von seinen Söhnen in Aussicht genommenen groſsen Publikation immerhin ihre guten Dienste leisten dürfte. Die entgegen kommende Theilnahme, mit der wir von allen Seiten — namentlich durch unsere Schweizer Fachgenossen — bei Sammlung dieser Entwürfe unterstützt worden sind, hat uns wenigstens den Beweis geliefert, dass eine solche allgemein als ein Bedürfniss empfunden worden ist.

Konkurrenzen.

Konkurrenzen für Mitglieder des Architektenvereins zu Berlin. Die Aufgaben der Monat-Konkurrenzen für den Juli betreffen: I. Für Architekten: Den Entwurf einer in einer Wandnische aufzustellenden Aschen-Urne für das Grab eines Dichters. II. Für Ingenieure: Den Entwurf einer städtischen Pfeilerbahn für Lokomotiv-Betrieb. — Als auſserordentliche Konkurrenzen für Architekten sind zum 1. Juli der Entwurf zu einem Wohnhause für Eberswalde und zum 15. Juli der Entwurf zur tektonischen Formengebung für kontinuirliche Blechträger-Ueberführungen der Berliner Stadtbahn ausgeschrieben. Für erstere ist ein Preis von 250 *M.*, für die zweite sind ein 1. Preis von 300 *M.* und drei 2. Preise von je 100 *M.* ausgesetzt worden.

Personal-Nachrichten.

Preuſsen.

Dem Bauingenieur und Professor Dolezalek an der Techn. Hochschule zu Hannover ist der Charakter als Baurath verliehen.

Der Bauinspektor Emil Momm zu Köslin ist als Kgl. Kreis-Bauinspektor nach Landshut i./Schles. versetzt.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieurfach haben die Bfhrer. Jakob Caspari aus Boppard und Ernst Evmann aus Gr. Leubusch bei Brieg abgelegt und bestanden.

Die Bauführer-Prüfung nach den Vorschriften vom 3. Septbr. 1868 haben abgelegt und bestanden: August Zechelius aus Kreutzburg und Paul Gramse aus Miroslaw.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Wittenberge. U. E. kann eine gemeinschaftliche Gasse nicht ohne beiderseitige Einwilligung zur Hälfte von dem einen Adjazenten bebaut werden. Geschieht dies widerrechtlich und Sie versäumen Ihrerseits nichts um dies gerichtlich zu hindern, so müssen die vollendeten Bautheile abgebrochen werden. Diese Rechtsfrage kann jedoch nur durch die Gerichte entschieden werden und entzieht sich der Kompetenz der Polizei. Nehmen Sie jedenfalls einen geschickten Rechtsbeistand.

Abonnent J. in Berlin. Hr. Prof. Ed. Schmitt in Darmstadt weist uns aus dem Litteratur-Auszug des in Vorbereitung begriffenen „Handbuchs der Architektur, herausgegeben von Durm, Ende, Schmitt u. Wagner", folgende Publikationen von Gebäuden für Musik-Lehr-Institute nach: 1) Das Konservatorium für Musik in Dresden. Die Bauten von Dresden, S. 192. 2) *Croquis d'architecture. Intime-Club.* Paris 1875. No. III, F. 5. *Une école de partementale de musique.* 3) *National training school of music Builder*, Vol. 32, S. 599. *Building News* Vol. 29, S. 476 u. 489.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei Berlin.

Der Entwurf des Victoria-Parks und der Bauplatz für ein Ausstellungs-Gebäude zu Berlin.

(Hierzu die Zeichnung auf S. 241.)


us der vor 2 Jahren durchgeführten Hebung des National-Kriegerdenkmals auf dem Kreuzberge und dem damit im Zusammenhang stehenden Projekte, dieses Denkmal durch einen Treppen-Aufgang von der Grofsbeeren-Strafse aus zugänglich zu machen, hat sich in strenger Folgerichtigkeit der Plan entwickelt, auch die nördlichen und westlichen Umgebungen des Denkmals, die in ihrem gegenwärtigen Zustande als ein Schandfleck der Reichshauptstadt bezeichnet werden können, einer angemessenen Umgestaltung zu unterwerfen. Die Behörden des Staats und der Stadt haben sich darüber geeinigt, das z. Z. im fiskalischen Besitz befindliche, nördlich von der Kreuzbergstr., westlich von der zu verlängernden Möckernstr. begrenzte Gelände des Berges in einen öffentlichen Park zu verwandeln, der den Bewohnern des volkreichen südlichen Stadttheils eine bisher schmerzlich vermisste Erholungs-Stätte gewähren soll.

Skizze für die Anlage eines Ausstellungs-Gebäudes.

Entwurf zur Anlage des Victoria-Parks.

Wann dieser löbliche Plan zur Ausführung kommen wird, hüllt sich freilich noch in tiefes Dunkel und hängt davon ab, wann die hierzu erforderlichen Geldmittel beschafft werden können. Bis jetzt sind aufser dem Terrain selbst nur der Name des künftigen Parks, „Victoria-Park", und ein von dem städtischen Garten-Direktor Hrn. Mächtig entworfenes Projekt der Anlage vorhanden, das dieser vor kurzem in der illustrirten Berliner Wochenschrift: „Der Bär" veröffentlicht hat und das wir in 2 aus dieser Zeitschrift entlehnten Illustrationen auch unsern Lesern vorführen.

Auf eine spezielle Beschreibung wie auf eine eingehende Kritik desselben glauben wir an dieser Stelle um so mehr verzichten zu können, als der Entwurf in seinen Einzelheiten noch keineswegs fest steht. An den letzteren, zumal an der Idee des für die Kaskaden-Treppe in Aussicht genommenen plastischen Schmucks*) wird manches zu ändern sein: dem Grundgedanken der ganzen Anlage wollen wir für unser Theil in rückhaltloser Anerkennung und mit dem herzlichen Wunsche zustimmen, dass die Schwierigkeiten, welche der Durchführung dieses grofsartig gedachten und mit hohem künstlerischen Geschick ausgestalteten Mächtig'schen Entwurfs sich entgegen thürmen werden, als unmächtig sich erweisen möchten. Dem für jeden Techniker zunächst liegenden Bedenken, dass der Betrieb einer solchen, durch künstlich zugeführtes Wasser gespeisten Kaskaden-Anlage unerschwingliche Kosten verursache, wird von vorn herein mit der Erklärung begegnet, dass das hierzu erforderliche Wasser-Quantum zur Spülung der Rinnsteine und der unterirdischen Kanäle in den benachbarten Stadtvierteln verwendet werden könne und für diesen Zweck unter allen Umständen beschafft werden müsse. In

*) Aus dem obersten kleinen Bassin soll eine Victoria oder Germania sich erheben. Die hohe Futtermauer, aus welcher die mittlere Kaskade entspringt (beiläufig die einzige Futtermauer, die im Projekt vorkommt) soll mit den beiden Figuren-Gruppen von der zum Abbruch gelangenden Herkules-Brücke, das Bassin am Fufse derselben mit den für die Königsbrücke nicht zur Verwendung gelangten Flussgötter-Gruppen geschmückt werden. Um das unterste Bassin sollen als Statuen oder nur als Hermen die Regenten aus der Hohenzollern-Familie aufgestellt werden. — Uns erscheint weder die Idee, sich mit anderwärts überflüssig gewordenen Bildwerken zu behelfen, glücklich, noch können wir speziell die Verwendung der beiden Herkules-Gruppen empfehlen. Die Brücke zu der dieselben gehören, ist in ihrer (auf S. 45, Th. II von „Berlin und seine Bauten" dargestellten) leider zu wenig bekannten Gesammt-Erscheinung eines der trefflichsten im Zusammenwirken der Architektur und der Bildhauerkunst geschaffenen Kunstwerke, die Berlin besitzt. Ihre Zerstörung wäre ein Vandalismus, gegen den im voraus nicht energisch genug protestirt werden kann; es ist vielmehr zu verlangen, dass sie, an ihrer jetzigen Stelle überflüssig geworden, anderweit — event. im Thiergarten — wieder aufgerichtet werde. Was endlich die Idee betrifft, dem Volke die ganze Reihe der Hohenzollern'schen Regenten in plastischer Darstellung vorzuführen, so halten wir daran fest, dass die von selbst gegebene einzig würdige Stelle zu einem solchen hoffentlich einst zur Verwirklichung kommenden Schmucke unserer Stadt, die Schloss-Terrasse ist. Für die Kaskaden des Victoria-Parks wird die Kunst unserer Bildhauer eine selbständige und einheitliche Ausstattung, die wohl am besten mit der Idee des oberen Denkmals in Zusammenhang zu setzen wäre, zu erfinden wissen. —

wie weit die Kosten der Anlage selbst ins Gewicht fallen, wird sich erst nach Aufstellung eines technisch durchgearbeiteten Spezial-Projekts für die Kaskaden beurtheilen lassen, deren Herstellung in Zement — wie das Hr. Mächtig vorschlägt — wohl keinesfalls sich empfehlen möchte.

Es ist jedoch noch ein anderer Einwand, der gegen diesen Plan bereits erhoben worden ist und noch weiter erhoben werden dürfte: der Einwand, dass eine so grofsartige Anlage, der an landschaftlicher und monumentaler Wirkung Berlin nichts Ebenbürtiges entgegen zu setzen hätte, für einen verhältnissmäfsig so untergeordneten Stadttheil, wie die Gegend des Kreuzbergs, nicht passend, oder um mit dem Volksmund zu reden, „zu schade" wäre. Man übt damit, ohne es zu wollen, eine herbe Kritik gegen die Parteilichkeit, mit der durch lange Zeit die meisten äufseren Stadttheile Berlins zu gunsten des Westens vernachlässigt worden sind. Im übrigen bedarf die seltsame Logik, dass man — weil die Terrain-Verhältnisse in den bevorzugtesten Gegenden der Stadt eine Anlage, wie die für den Kreuzberg projektirte nicht ermöglichen — auf letztere verzichten müsse, wohl kaum einer Widerlegung. Ein sehr viel natürlicherer Schluss wird vielmehr der sein, dass man aus der Herstellung des Victoria-Parkes Veranlassung nehmen müsse, dem benachbarten Stadttheile seine Aufmerksamkeit zuzuwenden und für die Hebung desselben nach Kräften zu wirken. — Aus diesen Erwägungen ist der Vorschlag hervor gegangen, den wir — zugleich im Interesse einer binnen kurzem brennend werdenden Frage — hiermit der Oeffentlichkeit unterbreiten: das zwischen dem Kreuzberg und dem Aufsen-Bahnhofe der Anhaltischen Eisenbahn belegene Terrain zur Errichtung eines monumentalen Ausstellungs-Gebäudes zu verwenden!

Bekanntlich steht die Frage der Ausstellungen für die Reichshauptstadt gegenwärtig auf der Tagesordnung. Ob man mit dem Gedanken einer in Berlin zu veranstaltenden Welt-Ausstellung sich trägt, ob man mit deutschen Gesammt-Ausstellungen und internationalen Fach-Ausstellungen sich begnügen zu können meint: Niemand wird leugnen, dass Unternehmungen dieser Art in nächster Zeit immer häufiger zu Berlin stattfinden werden und dass es daher ein dringendes Bedürfniss ist, ein für derartige Zwecke bestimmtes Terrain, sowie ein dazu geeignetes Gebäude zur Verfügung zu haben. Man erwartet, dass die Staatsregierung dem Landtage vielleicht schon in nächster Sitzungs-Periode eine bezügl. Forderung vorlegen wird und kann der Bewilligung derselben wohl sicher sein.

Leider dürfte es eben so sicher sein, dass auch bei dieser Gelegenheit die Auswahl eines Bauplatzes die gröfsten Schwierigkeiten verursachen wird, falls es nicht von vorn herein gelingt, derselben Herr zu werden.

Alle diejenigen, welche den Gedanken einer Welt-Ausstellung in Berlin nicht ohne weiteres abweisen zu dürfen glauben — und dies wagen selbst viele nicht, die an sich keineswegs für diesen Gedanken begeistert sind — werden an der Forderung fest halten, dass das für ständige Ausstellungs-Zwecke zu bestimmende Grundstück bezw. Gebäude eine Lage erhalte, die eine zeitweise Erweiterung desselben ermöglicht.*) Wird diese Forderung als maafsgebend angesehen, so ist das von uns in Vorschlag gebrachte Terrain überhaupt das einzige, dessen Wahl ernstlich in Frage kommen kann; denn ein für Ausstellungs-Zwecke geeignetes Areal von entsprechender Gröfse, das man ohne enormen Verlust für diese Bestimmung frei halten kann, wird man in der unmittelbaren Nähe einer Grofsstadt nur unter den Exerzierplätzen suchen können. Der Berliner Architekten-Verein, der den Entwurf eines Ausstellungs-Gebäudes für Berlin zum Gegenstande einer Preisbewerbung für das nächste Schinkelfest gemacht hat, nahm daher ohne weiteres gleichfalls das Tempelhofer Feld als Bauplatz desselben in Aussicht, wählte jedoch — um den Konkurrenten die Arbeit zu erleichtern — den in Wirklichkeit zur Errichtung ständiger Bauanlagen wohl niemals verfügbaren, südlich vom Kreuzberg gelegenen Theil desselben.

Verzichtet man auf eine Erweiterungsfähigkeit des betreffenden Terrains, so wird allerdings eine gewisse Anzahl von Plätzen zur Wahl gestellt werden können, aber unter diesen schwerlich ein einziger, welcher die Vorzüge des hier in Vorschlag gebrachten vereinigte. Indem wir uns auf die beigefügte, selbstverständlich kein eigentliches Projekt, sondern nur einige flüchtige Andeutungen enthaltende Skizze beziehen, wollen wir die wichtigsten dieser Vorzüge hier kurz zusammen stellen.

In praktischer Beziehung kommt zunächst in Betracht, dass das mehr als 150 000 ^{qm} enthaltende Terrain bis auf einige kleine und geringwerthige Parzellen Eigenthum des Staates ist, Grunderwerbungen also nur in geringem Umfange erforderlich wären. Die zur besseren Erschliefsung desselben anzulegenden Strafsen nehmen bebaute Grundstücke nicht in Anspruch. Bei einer Entfernung von nur 2,5 ^{km} aus dem Mittelpunkt der Stadt ist die Zugänglichkeit des Platzes eine sehr zufrieden stellende, zumal derselbe unschwer auch mit der Stadt- bezw. Ring-Eisenbahn in Verbindung gesetzt werden

*) Man vergl. unsere Erörterungen in No. 3, S. 17 der Dtschn. Bztg.

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.*)

(4. Fortsetzung.)

Die Fahrt von Bonn rheinaufwärts führt durch Landschaften, die zu den schönsten am Rhein gehören. Die Umgebung von Bonn und die Berglehne im Westen sind von zahlreichen Stadt- und Landhäusern in deutscher und undeutscher Renaissance übersäet; östlich jenseits des Rheins erheben sich die Felsen und Kuppen des steinreichen Siebengebirges, dessen Besteigung durch eine Bergbahn nach Art des Rigi oder Uetli jetzt auch in Aussicht genommen ist. An der malerischen Schlossruine von Godesberg geht es vorüber nach Mehlem, wo ein modern gothisches, gestreiftes Backstein-Kirchlein erbaut ist und der Drachenfels uns aus nächster Nähe begrüfst. Beide Ufer des Stromes sind von jetzt ab von Weinbergen und Eisenbahnen begleitet und auf dem Wasser herrscht der lebhafte Verkehr der Dampfer, Tauer und Lastboote. Dörfer und Städtchen ziehen sich links und rechts am Ufer hin, und schon zeigen sich die Erstlinge der alten Rheinburgen. Die Fahrt geht unterm Rolandsbogen her, an dem Inselkloster Nonnenwerth vorbei, und für kurze Zeit tritt Zwirner's schöne Appollinaris-Kirche auf hoher Terrasse aus den Weinbergen.

*) Anmerkung der Redaktion. Das anerkennenswerthe Streben des Hrn. Verfassers, möglichst überall die Erfinder und Erbauer der von ihm erwähnten Werke namhaft zu machen, hat einige Reklamationen veranlasst, denen wir an dieser Stelle Raum geben wollen. Selbstverständlich bedarf es wohl eben so wenig einer Versicherung, dass die bezgl. Angaben im besten Glauben gemacht wurden, wie einer Entschuldigung dafür, dass ein skizzenhaftes Reise-Feuilleton nicht jener Vollständigkeit und Korrektheit sich befleifsigen kann, die man bei einem amtlichen Aktenstück voraus setzt. Die erwähnten Reklamationen betreffen: 1) Die Eisenbahnbrücke zwischen Düsseldorf und Neufs (König-Wilhelms-Rheinbrücke), als deren Konstrukteur auf S. 207 Maschinenmeister Wittmann genannt wurde. Ergänzend ist hierzu zu bemerken, dass als Autor des Gesammt-Entwurfs der verst. Geh. Reg.- u. Baurath Hermann Weishaupt in Elberfeld in Gemeinschaft mit dem ebenfalls verst. Bauinspektor Piehler zu betrachten ist; letzterer war mit der Oberleitung des Spezial-Projekts und der Bau-Ausführung betraut, an welcher noch Baumeister Hottenrott und Ingen. Lohmann Theil nahmen. Den eisernen Ueberbau konstruirte Wittmann, die architektonische Ausbildung der Pfeiler und Thürme bewirkte Baumstr. Pauly. 2) Die lutherische Kirche in Unter-Barmen ist nicht, wie S. 197 erwähnt wurde, von Hübsch, sondern i. J. 1868 von dem Baumstr. H. Cuno (jetzt Reg.- u. Baurath zu Hildesheim) entworfen und durch Architekt Fischer in Barmen ausgeführt worden. 3) Die Villen Böker und Fritz König zu Bonn (S. 228), sind Werke von Heyden & Kyllmann in Berlin, die Villa Leopold König daselbst erbaute der Architekt Penner.

Es folgen Remagen und Sinzig, berühmt durch seine auf einem Hügel erbaute romanische Pfarrkirche und durch seine bewährte Thonwaaren-Fabrik; dann Niedermendig, Brohl und Andernach. Dies ist das Land des Tuffsteins und des Trass, beides Baumaterialien von stets wachsender Bedeutung, die von den Firmen Bachem, Grod, Meurin, Merzbach, Wortmann u. a. theuer und billig, je nach Beschaffenheit, verkauft werden.

Andernach, seit kurzem Anschlusspunkt der nach den Basaltlavabrüchen von Niedermendig führenden Zweigbahn, würde schon durch seine ehrwürdige Pfarrkirche und seine alten Mauerthürme unsere Aufmerksamkeit verdienen; der Zug führt uns indess weiter in das Neuwieder und Urmitzer Thal, die Heimath der weit verbreiteten sogen. Schwemmsteine, welche aus dem in der Thalsohle in geringer Tiefe anstehenden Bimssandsteine unter Zusatz von Kalk als Bindemittel in grofsen Massen als leichte Mauersteine und Ofensteine fabrizirt werden und ausgedehnte Lagerplätze auf den Bahnhöfen einnehmen. Diese fruchtbare Thalebene ist wiederholt das Schlachtfeld gewesen, wo Römer und Germanen, Welfen und Hohenstauffen, Franzosen und Deutsche in buntem Wechsel sich bekämpften und besiegten; für Techniker von besonderem Interesse ist es, dass hier auch Cäsar die erste Brücke über den Rhein schlug, deren Bauart den jungen Lateinern jetzt noch alljährlich so viel zu schaffen macht!

Bei der Einfahrt in Koblenz zeigt sich östlich das romantische Bild der 13bogigen alten Moselbrücke, der unter ihr hindurch geführten Kaistrafse und der vierthürmigen romanischen Castor-Kirche. Das Innere der Stadt macht genau denjenigen Eindruck, den man von einer Beamten- und Militärstadt erwarten wird: wenig Verkehr, viel Soldaten, bescheidene Häuser, einige neue Strafsen von hübschem Aussehen. Recht grofsartig ist die Platz- und Square-Anlage vor dem Königlichen Schlosse; reizend sind die sogen Rheinanlagen, durch den Landbogen der grofsen Rheinbrücke zugänglich, an das gut gepflegte Festungs-Glacis anschliefsend, hübsche Spaziergänge und prächtige Aussichten darbietend. Die Rheinanlagen, die sich der besonderen Fürsorge der Kaiserin erfreuen, sind mit zahlreichem figürlichem Schmuck ausgestattet, unter welchem die Büste Max Schenkendorf's den ersten Platz beanspruchen darf; ein neues Stück Ballustrade den Rhein entlang ist gegenwärtig in Arbeit. Die neueren Bauten von Koblenz sind zwar architektonisch meist sehr bescheiden;

könnte. Wichtiger als diese, bei den meisten bisherigen Welt-Ausstellungen durchaus nicht vermisste Möglichkeit, die Ausstellungs-Besucher mittels Eisenbahn heran zu schaffen, ist jedoch die Erleichterung, welche dem Transport der Ausstellungs-Güter aus der Lage des Terrains zur Anhaltischen und Dresdener Eisenbahn erwachsen würde. Die letzteren liegen an dieser Stelle bekanntlich in einem tiefen Einschnitt. Wenn der westlichen Hälfte des Ausstellungs-Gebäudes ein Untergeschoss gegeben und dieses nebst den bezügl. Höfen bis auf das Niveau dieses Einschnittes herab geführt würde, so liefsen sich sämmtliche Ausstellungs-Güter im Waggon bis in das Gebäude schaffen, um dort mittels Krahn entladen und auf kürzestem Wege zu ihrem Platze befördert zu werden — gewiss eine nicht hoch genug anzuschlagende, den Ausstellungs-Betrieb aufs wesentlichste vereinfachende Möglichkeit.

Nicht minder grofs sind die ästhetischen Vorzüge des Platzes, wenn die Zufahrt zu demselben auch der Reize entbehrt, die bei einem jenseits des Thiergartens belegenen Platze als ein Aequivalent für die weitere Entfernung in Betracht kommen würden. Die Lage des Gebäudes auf der Höhe eines sanft ansteigenden, mit entsprechend ausgestatteten Terrassen zu theilenden Hügels, zur einen Seite der in grünen Parkanlagen ansteigende Kreuzberg, zur andern die jähe Tiefe des breiten Eisenbahn-Einschnittes, nach hinten das an seinem Rande wohl mit einem Park-Streifen einzufassende weite Manöverfeld, gestattete nach den höchsten monumentalen Wirkungen zu streben. Es ist um so dringender zu wünschen, dass eine solche Gelegenheit nicht unbenutzt bleibe, als die Autoren unseres Bebauungsplanes die architektonische Verwerthung ähnlicher Terrain-Verhältnisse an den Rändern des Spreethals leider völlig ignorirt haben. Neben dem ästhetischen Gewinn, der aus einer solchen Anlage für deren unmittelbare Umgebungen erwachsen würde, wäre bei der hohen Stellung des Gebäudes, das die von Westen kommenden Reisenden schon von weitem als ein würdiges Wahrzeichen der deutschen Reichshauptstadt begrüfsen würde, natürlich auch ein wesentlicher Gewinn für das Gesammtbild der Stadt zu erwarten. —

Verhehlt darf allerdings nicht werden, dass diesen Vorzügen ein gewisses „Aber" im Wege steht. Der gröfsere Theil des fraglichen Terrains, der sogen. „kleine Exerzierplatz", befindet sich im Besitz der Militair-Verwaltung und es ist bekannt, welche Schwierigkeiten es verursacht, von dieser irgend eine Konzession zu erlangen. Für unüberwindlich können wir dieselben jedoch im vorliegenden Falle nicht ansehen, da in dem von Sr. Majestät dem Kaiser genehmigten Bebauungsplan seinerzeit die Bebauung des kleinen Exerzierplatzes vorgesehen, die Entbehrlichkeit desselben für militärische Zwecke also bereits seitens der höchsten Autorität anerkannt worden ist.

Mögen alle diejenigen, welche unsern Vorschlag gut heifsen, ihre Stimmen mit uns vereinigen, um demselben die Wege zu ebenen. Noch ist die Angelegenheit nicht so weit vorgeschritten, dass der öffentlichen Meinung hier nicht noch eine Einwirkung zu Gebote stände. Wir verfolgen das Interesse Berlins, indem wir um ihre Unterstützung werben.

— F. —

Vom Bau der Gotthardbahn.

Die schwierige finanzielle Rekonstruirung der Gotthardbahn-Unternehmung, war im September v. J. so weit gediehen, dass die Hauptlinie Immensee—Pino vollständig bestimmt, die Arbeiten für Unterbau vergeben waren und in Angriff genommen werden konnten. Die Vergebung dieser Arbeiten erfolgte, entgegen früheren, auf offiziellen Mittheilungen beruhenden Angaben, nicht in General-Akkord — *à forfait* — sondern nach Einzelpreisen, wodurch man eine Abminderung der für General-Akkord offerirten Bausummen zu erlangen hofft, allerdings aber auch eine grofse Vermehrung des Bau-Aufsichtspersonals bis auf 200 Mann eintreten lassen musste. Es ist nicht zu leugnen, dass diese Vergebungsweise in allen Fällen die gerechteste, eine thunlichst solide Ausführung herbei führen kann, doch für die Gesellschaft einen überaus grofsen Arbeitsaufwand bedingt, welcher sich an die überaus vielfachen schriftlichen Ausarbeitungen, sowie eingehende Terrainstudien und Projektirungen anreiht, welche zwar schon 10 Mill. Frcs. absorbirt haben sollen, jedoch auch zu einer rationell trazirten, sicheren und verhältnissmäfsig billigen Baulinie geführt haben, ein Verdienst, das dem leider so bald wieder beseitigten Ober-Ingenieur Hrn. Hellwag zukommt.

Die Anzahl der Bauunternehmer, welche der Gesellschaft gegenüber verantwortlich sind, ist eine nur sehr geringe, da z. B. die Arbeiten auf Sektion Brunnen (Axenstein) eine französische Baugesellschaft, die gesammten Arbeiten von Flüelen bis Göschenen die Baugesellschaft Flüelen—Göschenen (gebildet aus 5 selbständigen Bauunternehmern unter dem bekannten Ober-Ingenieur Hrn. Moser), die gesammten Arbeiten von Airolo bis Biasca die Bauunternehmung Marsallia zur Ausführung übernommen hat, die Arbeiten für Cadenazzo Divinello (Pino) an 2 kleinere italienische Unternehmer vergeben wurden, indess die von dem verstorbenen Favre engagirten Geldinstitute unter Leitung des Hrn. Ingenieur Bossi, und unterstützt von den Bauleitern

---

anzuerkennen ist aber, dass man sich immer mehr der Anwendung echter Materialien zu befleifsigen scheint, wie dies die Häuser in der Viktoria-, Schloss- und Friedrich-Strafse zeigen. Besondere Erwähnung verdienen ein neues tüchtiges Renaissance-Haus aus Tuffstein in der Clemens-Strafse und das wenig rühmenswerthe gothische Wohnhaus des Kommerzienrath Wegler am Rondelplatze von Vincenz Statz. Lehrreich zur Beantwortung der Frage, welche Abmessungen ein Grundstück mindestens haben müsse, um zur Bebauung geeignet zu sein, ist ein auf der Ecke der Magazin-Strafse und der Görgengasse stehendes Ladenhaus, dessen Frontlänge an einer dieser Strafsen knapp Einen Meter beträgt! Der bei weitem bedeutendste Neubau in Koblenz ist das Dikasterial-Gebäude (Gerichts- und Regierungs-Gebäude), ein wirksames Bauwerk in gemäfsigter deutscher Renaissance mit gelben Ziegelflächen, brauner Sandstein-Architektur und bunten Mettlacher Friesen. Die Giebel sind leider in hellem Tuffstein aufgesetzt, was den Gesammt-Eindruck benachtheiligt. Der Erbauer, Bau-Inspektor Delius, ist, im Verein mit dem Regierungs- und Baurath Cremer, zugleich Autor des in derselben Architektur gehaltenen hübschen Archiv-Anbaues an das alte Regierungs-Gebäude; auch hier bestehen die Flächen aus gelben Backsteinen und alle Gliederungen aus braunrothem Sandstein mit Ausnahme der Giebel-Einfassungen, welche aus hellerem Stein gewählt sind.

Die Fahrt über den Strom von Koblenz nach Oberlahnstein mit dem Blick auf das romantische Ehrenbreitstein, auf die neue Brücke der Staatsbahn, auf die Burgen Stolzenfels und Lahneck, in das lachende Thal und den grünen Strom gehört zu den schönsten am Rhein. Man hat hier die erwünschte Gelegenheit, die alte unter Hartwich's Auspicien von Sternberg erbaute Brücke der Rheinischen und die neue Brücke der Kriegsbahn, alias Kanonenbahn, mit einander zu vergleichen. Während jene mit ihren drei über die Fahrbahn hinaus gewölbten Gitterbögen und ihren schweren Pfeilern ein Bild der ernsten Kraft darbietet, überrascht die letztere durch Leichtigkeit und Eleganz. Bekanntlich besteht diese Brücke, um die Bauinspektor Altenloh sowie der mit dem Spezial-Entwurf und der Bauleitung betraute Abtheilungs-Baumeister Dörenberger in erster Reihe sich verdient gemacht haben, aus nur zwei mit leichten Gitterbögen unter der Fahrbahn überspannten Stromöffnungen und vier musterhaft ausgeführten Fluthgewölben. Die Pfeiler, Brüstungen und Portale sind durch Baumeister Schellen mit Liebe und Geschick architektonisch durchgebildet, so dass es vielleicht die schönste Eisenbahnbrücke des preufsischen Staates ist, welche den Rhein in dieser reizvollen Landschaft überschreitet. Etwas eigenthümlich, aber unzweifelhaft wohl überlegt ist es, dass man die Trennungspfeiler zwischen den Eisenbögen und den Gewölben, die man sonst als Landpfeiler auszuführen pflegt, eine gewisse Strecke weit in den Strom hinein gebaut hat, so dass das Ufer also erst von der Fluthbrücke erreicht wird. —

In Niederlahnstein ist bei Einführung der Berlin-Metzer Bahn eine ausgedehnte neue Bahnhofsanlage geschaffen worden; das Stationshaus in gestreiftem sauberen Ziegelrohbau mit Fachwerk-Obergeschoss, besitzt einen hübsch ausgeführten Fufsgängertunnel unter den Gleisen her zur Stadt, an welchem sich z. B. Krefeld ein Muster nehmen könnte. Die erste Station der Kriegsbahn, auf welcher wir von hier ab weiter fahren, ist Ems.

Bad Ems ist bekannt durch seine reizende Lage in geschütztem Thal zwischen steilen Bergen, deren Terrassen mit Rebenpflanzungen und deren Höhen mit Aussichts-Tempeln, Cafés und Denkmalen geschmückt sind. Die wenig mehr als 6000 Einwohner zählende Stadt besteht, abgesehen von den Kur- und Bade-Anlagen, vorwiegend aus Villen, „Pensionen", Restaurationen und Gasthöfen. Die letzteren beiden Kategorien sind jede in der Zahl von etwa 50 vertreten. Es giebt neben einigen privaten drei gröfsere fiskalische Badehäuser: das alte Kurgebäude, zugleich Trinkhallen, Verkaufsläden, Fremdenzimmer und das gewohnte Quartier des Kaisers enthaltend; das Badehaus zu den vier Thürmen, zugleich Hotel und Lieblingswohnung des russischen Kaisers, und endlich das vom Baurath Görz in den 1850er Jahren erbaute sogen. neue königliche Badehaus auf dem linken Flussufer, mit den Promenaden des rechten Ufers durch eine bedeckte Fufsgängerbrücke verbunden. Alle Bäder von Ems sind Einzelbäder mit Wannen; Vollbäder und Schwimmbassins giebt es nicht. Auch die Einrichtung von Dampfbädern und heissen Luftbädern fehlt; ganz vortrefflich durchgeführt sind dagegen die Inhalationsvorrichtungen, sowohl in den fiskalischen Bädern als in der Privat-Badeanstalt der Aktien-Gesellschaft König-Wilhelms-Felsenquelle. Der Emser Kursaal bildet mit den daran anschliefsenden Wandelhallen, Alleen und Parkanlagen ein Aufenthaltsort von einladendster Annehmlichkeit; zudem sind beide Ufer des schönen Lahnflusses

Hrn. Stockalper in Göschenen und Mori in Airolo, den Bau des grofsen Gotthardtunnels fort führen.

Für die Monte-Cenere Linie musste in Folge eines begangenen Formfehlers am 13. Septbr. v. J. eine aufserordentliche General-Versammlung abgehalten werden, in welcher die zum Bau dieser Linie erforderlichen 6 Mill. Frcs. bewilligt wurden. — Der Anschluss der oberitalienischen Bahnen über Luino und Sesto Calende ist zur Zeit noch in Vorbereitung, doch erscheint die Fertigstellung derselben gleichzeitig mit Immensee-Pino gesichert. —

Ueber den Bau auf den einzelnen Strecken dürfte Folgendes als Ergebniss einer im vorig. Herbst unternommenen Bereisung der ganzen Bahnlinie und der erhaltenen neuesten Berichte mitzutheilen sein: Auf der Strecke Immensee—Brunnen (Sektion Brunnen) sind bisher nur geringe Erdarbeiten zur Ausführung gelangt, da die Arbeiten für den Unterbau erst im Spätherbst zur Vergebung gelangen konnten, weil in Folge von Widersprüchen gegen die Bahnanlage bei Schwyz vielfache Varianten bearbeitet werden mussten, bis die definitive Trace fest stand.

Von Brunnen bis Erstfeld wird die Bahn in allen Kunstbauten nur eingleisig angelegt und liegt bis Flüelen entlang dem Vierwaldstätter See, zumeist dicht an der vor ca. 16 Jahren erbauten sog. Axenstrafse; diese Strecke erhält 10 Tunnels, darunter den 1934 m langen Oelberg-Tunnel, welcher mit 3 Seitenstollen betrieben wird. Fast 4000 m Richtstollen sind bereits hergestellt, die Erdarbeiten und Kunstbauten der kurzen zwischen den Tunnels liegenden freien Strecken sind fast zur Hälfte vollendet. Die Arbeiten der Strecke Flüelen—Amsteg, der Sektion Wasen zugetheilt, sind zumeist leichte Erdarbeit und werden bald beendet sein. Von Amsteg beginnt die Gebirgsstrecke, theilweis mit 26 ‰ Steigung. Sie enthält schwierige und grofse Bauten, tiefe Einschnitte in Moränen und Gebirgsstürze, viele Kunstbauten oft mit sehr schwierigen Gründungen und bei Wasen einen Spiraltunnel (Pfaffensprung-Tunnel) von 1460 m Länge, an welchen sich um Wasen herum die sehr interessante Längenentwicklung mit 2 Kehrtunnels von 1090 bezw. 1095,3 m Länge und 2 Brücken über die Reufs, sowie 3 Brücken über die Mayen—Reufs anschliefst. Der Spiraltunnel wird mit Firststollen betrieben und es ist eine höchst rationelle Installation für Luftkomprimirung in aufserordentlich kurzer Zeit fertig gestellt; denn, beginnend im März, hat man bereits Anfang September v. J. 2 Bohrmaschinen nach Fr. Fröhlich's System in Thätigkeit gehabt. Da das Bauprogramm nur 35 m Tunnelfortschritt pro Monat annimmt, so steht zu erwarten, dass der Pfaffensprung-Tunnel auch bei Betrieb von nur einem Mundloch aus rechtzeitig zur Vollendung gelangen wird.

An den erwähnten 2 Kehrtunnels, wie auch an dem nach Göschenen zu gelegenen Noxberg-Tunnel kann von Seitenstollen aus, bezw. von Einsenkungen zwischen den Mundlöchern, die Anzahl der Angriffsstellen vermehrt werden und es sind bereits gegen 3000 m Richtstollen auf dieser Sektion vollendet, viele Brücken gegründet, während grofse Einschnitte sich in Arbeit befinden. Oberhalb Amsteg, wo das Kalkgebirge endet, beginnt im Gneiss- bezw. Granitgebirge eine überaus entwickelte Thätigkeit der Steinmetzen für Bearbeitung von Gewölb- und anderen Quadern. Entlang der ganzen Gotthardstrafse bis Göschenen sieht man an allen Stellen die Arbeiten begonnen und der Verkehr der Strafse ist, wenn auch nicht gefährdet, so doch wesentlich beeinträchtigt, denn hohe Sturzgerüste über der Strafse, Verschiebungen, Verlegungen und Unterfahrungen sind an vielen Stellen, wo die Bahn der Strafse sich nähert, erforderlich geworden, daneben aber sieht man auch das Reufs-Thal mannichfach provisorisch überbrückt, am kühnsten durch einen ca. 30 m weit gespannten Howe'schen Träger unweit Inschi.

Ist man so die Linie entlang bis Göschenen gekommen, so verkündet ein lebhaftes kanonendonnerartiges Sprengen, zu Mittag und Abend für den Einschnitt dicht am Ort die Anlage der Station Göschenen als Anfang des grofsen Gotthardtunnel, dem wir eine kurze aus Anschauung an Ort und Stelle gewonnene Schilderung widmen wollen, bevor wir auf vielfach gewundener Strafse zum Kastelhorn und Hospiz auf- und im prächtigen Tremola-Thale hinab nach Airolo wandern.

Der auf den 28. Februar cr. Nachmittags 6¾ Uhr fallende Moment, wo die als Sicherungsvorkehrung in die Bohrmaschinen eingesetzte lange Sonde von Airolo her durch das Gestein des nördlichen Richtstollenortes drang, endet den 1. Hauptabschnitt im Bau des Gotthardtunnels. Richtung und Höhe der Stelle, auf welcher der Durchschlag erfolgte, wurden nach Augenschein sofort als zusammen treffend erkannt. War nach der schwierigen Triangulation und Absteckung in der Natur, wie der Revision der Axe während der Ausführung, für alle Betheiligte oder solche, welche die angewendete Sorgfalt und Genauigkeit zu beobachten Gelegenheit hatten, dies Resultat kein unerwartetes, so musste um so mehr die konstatirte Längen-Differenz von 7,6 m überraschen, durch welche die Gesammtlänge des Tunnels vorläufig auf 14 912,4 m sich ermäfsigt hat. Erst durch spätere Kontrole wird fest zu stellen sein, ob diese übrigens nur 0,0005164 der Tunnellänge entsprechende Differenz durch eine in Folge der Temperatur-Erhöhung im Innern bewirkte Ausdehnung der Messwerkzeuge entstanden oder auf die Triangulation zurück zu führen ist. — Das Zusammentreffen der Richtstollen erfolgte ca. 7 745 m von Göschenen und 7 167 m von Airolo aus, nachdem die Hälfte der Tunnellänge im Richtstollen von Göschenen aus gegen Ende Oktober v. J. aufgefahren worden war. Für die Maschinenbohrung geeigneteres Gestein und manche günstigeren Umstände hatten die gröfsere Leistung auf der Nordseite — gegenüber der Leistung von Airolo aus, wo oft und längere Zeit wegen mangelnder Wasserkraft es an komprimirter Luft fehlte, erreichen lassen, indess eine Druckpartie bei 2 800 m auf der Nordseite angetroffen wurde, welche die Arbeit, insbesondere die Förderung sehr erschwerte. Auch eine Anfang November augetroffene zweite druckhafte Stelle mit faulem Felsen, welche nur Handbohrung zuliefs und ungemein starken Einbau erforderte und welche bis Ende des Jahres anhielt, liefs die Leistung auf ein Minimum herab sinken, so dass Ende des Jahres der Fortschritt um 365 m gegen das Bauprogramm (bekanntlich am 21./25. Septbr. 1875 vereinbart) zurück blieb.

Die Fortschritte im letzten Stück des Richtstollens betrugen in den Wochen endigend am:

1879:

	1/XI.	8/XI.	15/XI.	22/XI.	29/XI.	6/XII.	13/XII.	20/XII.	27/XII.
Göschenen . . .	36,8	17,7	4,8	2,6	5,7	5,0	4,1	5,8	6,8
Ariolo	21,5	28,0	21,8	20,8	24,6	32,1	28,5	20,9	26,1
Summa	58,3	45,7	26,6	23,4	30,3	37,1	32,6	26,7	32,9

1880:

	3/I.	10/I.	17/I.	24/I.	31/I.	7/II.	14/II.	21/II.
Göschenen . . .	17,3	22,0	19,9	24,4	24,1	27,3	28,6	28,8
Airolo	29,4	23,9	8,4	22,0	12,1	20,0	24,1	18,7
Summa	46,7	45,9	28,3	46,4	36,2	47,3	52,7	47,5

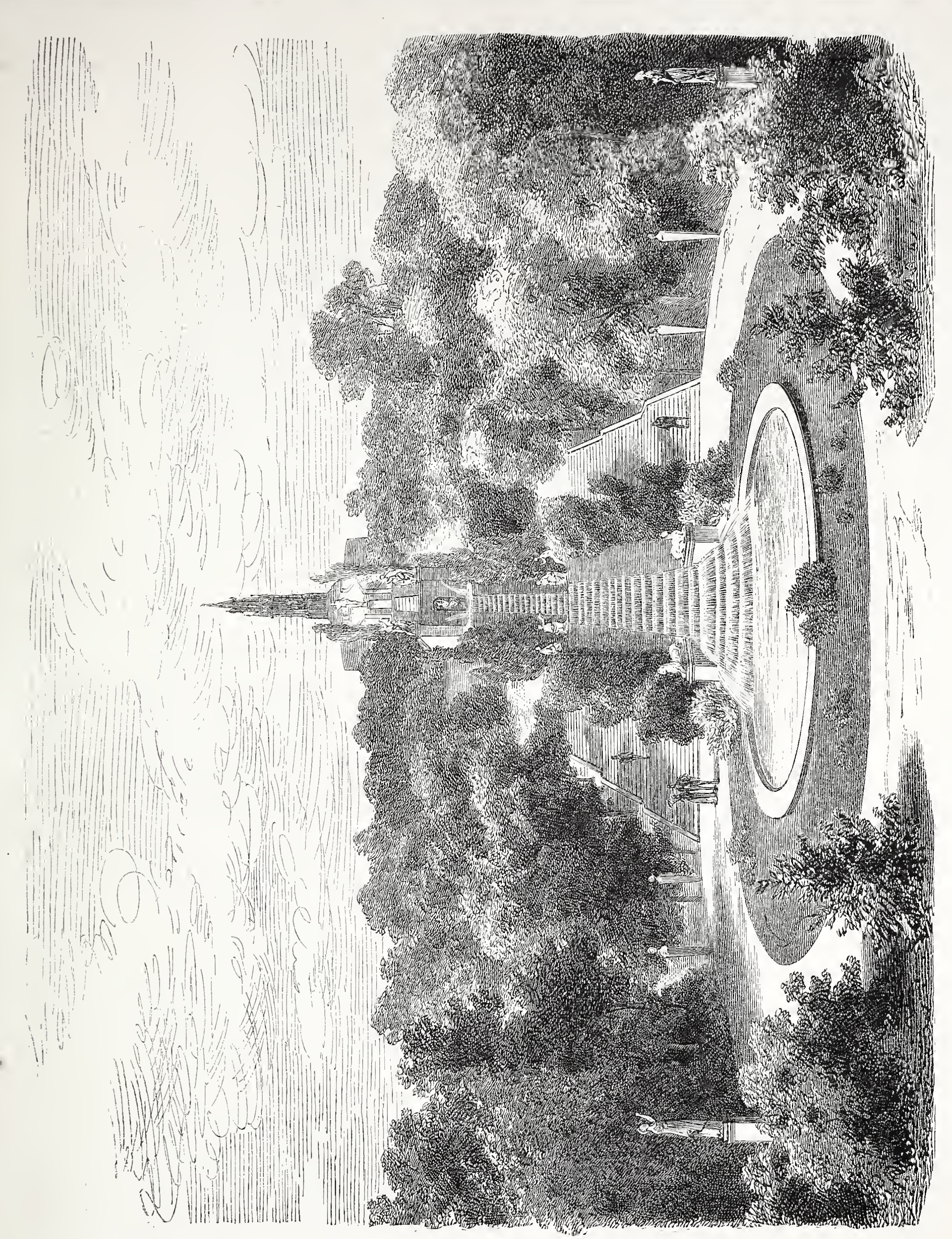
Das letzte 43,8 m lange Richtstollenstück wurde in 6 Arbeitstagen hergestellt. Die hohen Schlussresultate sind der Anwendung von besonders wirksamen Sprengmitteln (Nobels *Gelatine Explosive*) und dem selbstverständlich gesteigerten Eifer aller beim Werk Betheiligten, insbesondere aber dem Fleifs der Mineurs zu verdanken, denen, gewissermafsen als Weihnachtsbescherung, das gegenseitige Hören der Sprengungs-Detonationen zu Theil wurde.

Auf der Nordseite wurde im Oktober v. J., auf der Südseite im Januar d. J. die letzte Absteckung und Revision der Tunnel-Axe unter Theilnahme des Hrn. Dr. Koppe, welcher die Kontrole der von Ingenieur Gelpke ausgeführten Triangulation und im September v. J. die Revision der Observatorienlagen ausgeführt hatte, bewirkt. Ueber diese Ausführungen mag Folgendes erwähnt werden: Vom Observatorium in Göschenen aus wurden, nachdem am 12. Oktober, Abends 10 Uhr, die Arbeiten eingestellt worden waren, vom 14. Oktober Abends an bei 0 (Portal) und bei 1300 m die 2 Fixpunkte kontrolirt und bis auf 0,0015 m übereinstimmend mit früherer Bestimmung erkannt. Von 1300 m aus hat man, unter Rückvisur nach 0, bei 2000 und entsprechend bei 2950, 4000, 4950, 5700 und 6400 m die vorjährigen Marken kontrolirt, wobei sich eine Differenz von nur 0,004 m ergeben hat; von 6400 m aus ist bei 7300 m ein neuer Fixpunkt bestimmt worden. Das gleichzeitig mit ausgeführte Präzisions-Nivellement hat eine Uebereinstimmung vor Ort auf 0,002 m ergeben. Die Gesammt-Dauer aller Arbeiten erreichte in Folge höchst günstiger

---

fast durchweg mit sauberen, baumbepflanzten Wegen eingefasst, die sich einer sehr aufmerksamen Pflege erfreuen. Vier Brücken verbinden die Flussufer. Die erste ist die in der Bahnhofstrafse gelegene, durch Publikation bekannte Schmick'sche Bogenbrücke; die zweite ist der bereits genannte, von leichten Gitterbalken getragene bedeckte Steg am neuen Badhause. Die dritte Brücke ist erst im vorigen Jahre nach einem Entwurfe Schmick's erbaut worden; sie besteht aus drei Paar Schwedlerträgern, welche von 2 Ufer- und 2 Zwischenpfeilern unterstützt und über den Auflagern derart mit Zwickelausfüllungen, die als Geländer dienen, dekorirt sind, dass die unschönen Linien der Obergurte thunlichst wenig in Erscheinung treten. Da die vierte Lahnbrücke aus gemeinen Gitterträgern besteht, so wird immer noch die erste Schmick'sche Bogenbrücke als die bei weitem hübscheste der Emser Brücken gelten müssen. Die stattlichsten Gasthofgebäude sind wohl der Fürstenhof, der englische und der Darmstädter Hof; als die bedeutendsten der neueren Villen dürfen die Villa Diana, Villa Bella Riva und Villa Reale genannt werden. Von kirchlichen Bauten sind die noch unfertige, am Ende der Kuranlagen vom Baurath Zais in gothischen Formen erbaute katholische Kirche und die kleine, vor wenigen Jahren aus gelben Sandsteinen aufgeführte, von fünf braunen Zwiebelkuppeln bedeckte russische Kapelle vom Architekten Goldmann zu nennen. Schliefslich darf man bei einer Beschreibung des Bades Ems als guter Patriot den Benedetti-Stein nicht vergessen, der jene denkwürdige Stelle am Anfang der Kurpromenade bezeichnet und dessen einfache Aufschrift „13. Juli 1870, Morgens 9 Uhr 10 Min." an eine Szene von weltgeschichtlicher Bedeutung erinnert. —

Von Ems kehren wir nach Niederlahnstein zurück und fahren dann rheinaufwärts über Oberlahnstein, wo eine modern romanische Kirche aus dunklen Bruchsteinen neu erbaut ist, über Braubach mit üppigen Obstpflanzungen und Osterspay an dem reizend und freundlich auf dem jenseitigen Ufer gelegenen Boppard vorüber in den so romantischen Theil des Rheinthals, welcher, von hohen Bergen eingeschlossen, mit Dörfern und Städtchen besäet, von malerischen Burgruinen auf schroffen Felsen bewacht, sich von Boppard bis Bingen erstreckt. Der prosaische Wasserbauer hat diese Fülle landschaftlicher Schönheiten mit dem Meterstabe gemessen und riesengrofse weifse Zahlen, Stationsnummern, auf dem jenseitigen Ufer angemalt. Wie alte Bekannte begrüfsen uns die Städtchen St. Goar und St. Goarshausen, der Rheinfels, die Katz und die Lorelei. Während die Chaussee mühsam um den Fufs



Kaskaden-Treppe für den Victoria-Park in Berlin.

(Nach dem Entwurf des Gartendirektors Mächtig gez. v. G. Theuerkauf.)

der Lorelei herum in den Fels gehauen ist, führt uns die Bahn im Tunnel unter dem Sitze der verführerischen Jungfrau her mit prächtigen Blicken auf Strom und Landschaft. Um weitere Unglücksfälle verliebter und nicht verliebter Schiffer zu verhüten, beschäftigt sich die Strombau-Verwaltung an dieser Stelle viel mit der Sprengung von Felsbänken und der Anlage von Uferdeck- und Parallel-Werken, an denen wir mit halbem Verständniss vorbei eilen, während zugleich die interessante Trazirung der linksrheinischen Bahn mit ihren Tunnels und Ufermauern recht übersichtlich auf dem gegenüber liegenden Ufer vor uns ausgebreitet ist. Neue Felsenriffe erheben sich im Strome beim Rosstein und bei Caub; auf jener Seite zeigt sich Oberwesel mit der rothen Stiftskirche, auf dem Strome aber schleppen dampfende Tauer schwere Lastschiffe rheinaufwärts, während ein Dampfbagger zur Seite rasselt, ohne den versenkten Nibelungenhort je zu Tage zu fördern. Auf den Bergen erheben sich die stattlichen Burgen Schönburg und Gutenfels und aus den Fluthen taucht unerwartet die Pfalz, mitten im Rhein auf einer Felsinsel erbaut, an welche gegenwärtig oberhalb und unterhalb Parallel-Werke und Theilbuhnen angeschlossen sind. Jenseits begrüfst uns das mittelalterliche Bacharach mit der zierlichen Ruine der rothen Wernerskapelle; dann geht es an den Burgen Stahleck, Fürstenberg, Nollich und an dem freundlichen Diebach vorbei nach Lorch, wo zahlreiche Schieferlager uns daran erinnern, dass wir uns hier in der Heimath des rheinischen Dachschiefers befinden. Gegenüber steigt hoch der schlanke Thurm der königlich preufsischen Burg Sooneck empor, deren Umgebung leider beginnt durch Steinbrüche beeinträchtigt zu werden; noch malerischer aber erhebt sich oberhalb Trechtlinghausen auf steilem Felsgrat die mit dem Fels und dem Strom wunderbar verwachsene, gleichfalls dem preufsischen Königshause zugehörige Burg Rheinstein. In rebenreichem Gelände folgt die Weinstadt Assmannshausen, dann das ehemals so gefürchtete Binger Loch, eine Stromschwelle mit Felsklippen und Inseln, mit mannichfachen Wasserbauten und mit dem interessanten, von Zwirner restaurirten Mäusethurm. Burg Ehrenfels und den Niederwald haben wir leider im Rücken; dafür aber bietet sich uns von Rüdesheim aus ein ausgedehnter Blick auf Bingerbrück, auf die wenig schöne Nahebrücke, auf die Burg Klopp und auf die ansehnliche Stadt Bingen am Fufse des lang gestreckten Rochusberges, dessen reizendes Gehänge mit Weingärten und Landhäusern geschmückt ist. —

(Fortsetzung folgt.)

äußerer Umstände nur 42 Stunden 40 Minuten. Auf der Südseite veranlassten auch diesmal wieder die Wasserdämpfe am Tunnel-Eingang größere Schwierigkeiten für die Vornahme der Revisions-Arbeit und machten lange Visuren vom Observatorium aus unthunlich, so dass nur bei 100 und 600 (auf 0,004 m mit vorjähriger Angabe übereinstimmend) Fixpunkte gegeben werden konnten, von welchen aus bis 933, 1267, 1600, 1933, 2267, 2600, 2933, 3267, 3900, 4500, 5100, 5700 und 6300 m die Instrumente zu versetzen waren. Von dem letzten Punkte aus wurde die vorjährige Marke bei 6700 m (also in 15 Aufstellungen) auf 0,054 m überein stimmend befunden; von 6700 m aus ward bei 7000 m ein neuer Fixpunkt gegeben. Die Gesammt-Dauer der Revisions-Arbeit erreichte 46 Stunden 30 Minuten.

Während auf der Nordseite die an und für sich sehr geringen Abweichungen der letzten Absteckung (1879 bezw. 1878) zumeist einseitig liegen, wechseln dieselben auf der Südseite bis zu 0,07 m Differenz ansteigend.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Die erste der diesjährigen sommerlichen Exkursionen, welche unter Betheiligung von 207 Personen am 24. Mai stattfand, galt der Besichtigung einiger Palastbauten des Pariser Platzes. Ueber das zunächst besuchte v. Rohdich'sche Legathaus, das bekanntlich dem I. Garde-Regiment von einem General jenes Namens gegen Erfüllung einer gewissen Testaments-Bestimmung zur Nutznießung übermacht ist, hat der Architekt Hr. Gr. v. Stralendorff der Deutschen Bauzeitung eine besondere Mittheilung zugesagt. Es mag daher hier nur bemerkt werden, dass verschiedene streng einzuhaltende Bedingungen auf die Gestaltung des Umbaues von entscheidendem Einfluss waren: so für die Façade die Anbringung eines von dem alten Bau herrührenden Wappen-Schmuckstückes, das im Giebelfelde aufgestellt werden musste, — für die Grundrissbildung die Beibehaltung vorhandener Wände, — für die Ausstattung des Innern unter anderem die Wiederholung derselben Dekorationen in mehren aufeinander folgenden Räumen, — für die Konstruktion die Forderung absoluter Feuersicherheit, welche dazu führte, die Decken zwischen Trägern aus Gips, das Dach aus flach gelegten Ziegeln zwischen Eisen herzustellen. — Nach einem raschen Einblick in das benachbarte Arnim-Boitzenburg'sche Palais, welches noch ziemlich unverwischt die alte von Knoblauch herrührende Einrichtung zeigt, begab man sich weiter in das Palais des Grafen v. Redern. Hier begrüßte der kunstfreundliche Besitzer den Verein persönlich in liebenswürdigster Weise und machte — erklärend und Erinnerungen an den Erbauer Schinkel und an die Schöpfer der zahlreich aufgestellten Kunstwerke mittheilend — den Führer durch die Haupträume des Hauses. Von den zum großen Theil in einfachster Weise — mit weißen Decken und farbigen Seidentapeten — ausgestatteten, noch wohl erhaltenen Sälen und Zimmern, wirkt das letzte nach der Stadt zu belegene besonders vornehm, welches, von bedeutender Höhenabmessung und anschließend an das große durch zwei Geschosse der äußeren Façadentheilung reichende Rundbogenfenster, ein längliches römisches Kreuzgewölbe mit zartem Schmuck von Stuck und Malerei aufweist. —

Die zweite Exkursion am 31. Mai vereinigte 168 Theilnehmer in der Nikolai-Kirche, deren Restauration nunmehr fast vollendet ist. Fertig gestellt ist das untere Geschoss der vom Haupteingang aus rechts belegenen Marienkapelle, mit reichen meist aus der Zeit der Frührenaissance stammenden Schätzen an Malerei, schmiedeisernem Flechtwerk und Stuckinkrustation der Kreuzgewölbe. Nahezu fertig ist die Peterskapelle im linken Thurm mit barocker flacher Kuppelwölbung voll gemalter schwebender Gestalten, drei figurenreichen Hochreliefs aus Blei an dem Bogen der weiten Eingangsöffnung, zierlichen scharf geschnittenen jonischen Kapitellen mit kleinen Todtenköpfen zwischen den Voluten und vielem anderen Bemerkenswerthen. Die beiden großen Gemälde neben der Orgel mit prächtigen Renaissance-Rahmen, jeder flankirt von zwei starken Säulen, welche, sich frei vom Grunde abhebend, der hinter ihnen sogar eine Nische zeigt, und nur durch leichte Horizontalgesimse mit dem Ganzen verbunden, auf mächtigen korbartig durchbrochenen frei schwebenden Knöpfen ruhen und lebhaft bewegte Figuren tragen, sind wohl wegen der schwachen Beleuchtung des trüben Tages von vielen der Besucher nicht genügend gewürdigt worden. Besonders zarte Details weisen die beiden kleinen Alabaster-Reliefs zu beiden Seiten der Orgelempore auf, deren Rahmen in den Flächen mit sehr zierlicher Imitation eingelegter Metallarbeit in Gold auf dunklem Grunde bedeckt sind. — Ein Gang unter Führung des Hrn. Hobrecht durch den Hauptkanal des V. Radial-Systems der städtischen Kanalisation, vom Alexanderplatz bis zur Pumpstation in der Holzmarktstraße und von dort bis zur Baustelle in der Koppenstraße, wo alle Stadien der Ausführung zu Tage traten, bildete den zweiten Theil der Exkursion. — d.

Bau-Chronik.

Brücken- und Eisenbahn-Bauten.

Das Projekt einer Straßenbrücke über den Rhein zwischen Mainz und Castel, über das in Nr. 9 kurz berichtet wurde, ist inzwischen weiter vorbereitet worden. Die seiner Zeit von der Großh. Staatsregierung geforderte Summe von 3 600 000 *M.* ist von den beiden Ständekammern bewilligt worden. Zur Erlangung eines Bauplans soll der Weg öffentlicher Konkurrenz betreten werden; zunächst ist die Aufstellung des Bau-Programms einer Kommission überwiesen, welche im Verein mit dem hiesigen Kreis- und Stadt-Bauamt die Sachlage an der Hand des von Stadtbmstr. Kreyssig aufgestellten Vorprojektes, sowie namentlich in Bezug auf die zu wählende Stelle der Ueberführung nochmals zu prüfen und die nöthigen Bohrversuche anzustellen haben wird. Diese Arbeiten sind rüstig im Gange und es ist zu erwarten, dass eine öffentliche Aufforderung zur Konkurrenz nicht über Herbst wird warten lassen. — In Betreff der für die Brücke zu wählenden Stelle machen sich natürlich in der Bevölkerung von Mainz und Castel die widersprechendsten Ansichten geltend, die theils auf Unkenntniss der technischen Bedingungen, theils auf reinem Privatinteresse beruhen. (Die Schiffbrücke soll nach Erbauung der festen Brücke beseitigt werden.) Für den sachkundigen Techniker kann aus technischen, wie aus finanziellen Gründen nur die von vorn herein ins Auge gefasste Stelle in der etwa die Mitte zwischen Altstadt und Neustadt bezeichenden Axe der großen Bleiche, in Frage kommen, wo eine sehr bequeme Auffahrtsrampe ohne Beseitigung irgend welcher Gebäude sich schaffen lässt, wo fast sämmtliche Straßen aus dem Herzen der Altstadt fächerartig zusammen laufen, von wo aus eine fast gerade, direkte Verbindung nach dem neuen Zentralbahnhofe erreicht wird, wo durch zwei, vielleicht später anzulegende Seitenrampen, die Verbindung rheinabwärts nach der Neustadt und den neuen Hafenanlagen, rheinaufwärts nach der Altstadt (fast bis zur jetzigen Stelle der Schiffsbrücke) mit sehr geringen Kosten herzustellen ist, wo endlich eine Ausmündung der Brücke zwischen zwei monumentalen Gebäuden (rheinabwärts kurfürstl. Schloss, rheinaufwärts Großh. Palais) auf einen großen freien Platz (Schlossplatz) ohne besonderes Opfer der Stadt erreicht werden kann. Auch für Castel liegen die Verhältnisse gleich günstig. — r.

Bergbahn auf dem Vesuv. Wie in der Schweiz und anderswo für touristische Zwecke mehre Bergbahnen entstanden sind, so hat nun auch Italien in der zu Anfang vor. Monats eröffneten Vesuvbahn ein Verkehrsmittel dieser Art erhalten; dasselbe ist eigenartig sowohl durch die Gleiseinrichtung als durch die außergewöhnlichen Schwierigkeiten, denen der Bahnbau begegnete.

Der Anfangspunkt der Vesuvbahn liegt in ca. 700 m Meereshöhe, etwa 100 m oberhalb des Observatoriums, zu welchem man auf einer ziemlich bequemen Fahrstraße von Resina aus gelangt. Die Bahn ersteigt mit 820 m Länge den meeresseitig gelegenen Hang des Bergkegels bis zur Basis des eigentlichen Kraters, d. i. bis zu einer Meereshöhe von etwa 1400 m; es lassen diese Zahlen die außergewöhnlich große durchschnittliche Steigung der Bahn von 1 : 1,5 erkennen, während die Trace derselben geradlinig ist.

Der Oberbau ist einschienig — ähnlich dem System Larmanjat — mit zwei seitlichen Führungsrollen angelegt. Die hölzernen, 2,1 m von Mitte zu Mitte entfernt liegenden 26/47 cm starken Langschwellen der beiden einschienigen Gleise sind durch eine Holzkonstruktion unterstützt, die sich aus Querschwellen und schräg liegenden verbolzten Spreizen zusammen setzt. Jedes Feld hat nur eine Spreize, die mit entgegen gesetzter Richtung wie die Spreize des benachbarten Feldes gelegt ist.

Die Wagen, von denen gleichzeitig einer abwärts und ein anderer aufwärts geht, sind treppenförmig gebaut und fassen 12 Personen. Dieselben sind zu beiden Seiten an ein 25 mm starkes Drahtseil gekuppelt; da eins der Seile für die Last mehr als ausreichend sein würde, so hat man von der Anwendung eines sogen. Sicherheits-Seils Abstand genommen; die Tragrollen der Seile liegen in Abständen von 15 m. Die Geschwindigkeit der Bewegung ist ca. 100 m pro Minute und zum Betriebe dient eine 30pferdige Dampfmaschine, welche auf der untern Station liegt. Besondere Schwierigkeiten bietet die Wasserbeschaffung; man sammelt das Regenwasser von großen, theils speziell für den Zweck erbauten Dächern, die in eine gemeinsame Zisterne entwässern.

Die Bauschwierigkeiten beruhten insbesondere in der Schaffung von Stützpunkten an dem von einzelnen Lavabänken durchsetzten, übrigens aus losem Sand und Gerölle bestehenden Berghang; es wurden hierzu die Lavabänke benutzt, von denen aus man bei weiterem Abstande Mauern vorschob, durch welche die Last von einem höher liegenden Punkte aus auf die zunächst tiefer liegende Lavabank übertragen wird.

Projektirt wurde die Bahn von dem Mailänder Ingenieur Olivieri, die Bauleitung hatte der Ingenieur dall' Ongaro aus Venedig. Die Bahn ist Eigenthum einer Aktien-Gesellschaft.

Da die Anlage fortwährend von der Verschüttung durch Lavaströme bedroht ist, so darf für sie auf eine lange Lebensdauer vielleicht nicht gerechnet werden. Für die Besucher des Berges

sind aber durch die Abkürzung der Dauer um mehre Stunden die Gefahren der Bergbesteigung jedenfalls verringert.

Neu eröffnete Eisenbahnstrecken. Am 1. April die Schlusstrecke Teterchen—Bous der Eisenbahn zwischen Metz bezw. Courcelles a. d. Nied und Bous.

Am 15. Mai:

a) die Schlusstrecke Bettenhausen—Kassel der Kassel-Waldkappeler Eisenbahn,
b) die Eisenbahn Niedermendig—Mayen,
c) die Schlusstrecke Eschwege—Leinefelde der Berlin-Wezlarer Eisenbahn. —

Pferdebahnen in London. In London sowohl wie in Paris spielen die Pferdebahnen bis heute nicht die bedeutende Rolle, wie man gemeiniglich annimmt. Das treffliche Pflaster — in neuerer Zeit in immer ausgedehnterer Weise aus Asphalt oder Holz bestehend, hat dort dem Droschken- und Omnibus-Fuhrwesen derart Vorschub geleistet, dass gegen dessen Bedeutung und Frequenz die *Tramways* immer noch erheblich zurück stehen, während in Berlin es vor allem das schlechte Pflaster gewesen ist, welches der raschen Ausdehnung jener so erheblichen Vorschub geleistet hat. Allerdings kommt bezüglich Londons dazu, dass die Strafsen, namentlich in der City, im allgemeinen erheblich schmaler, als in Paris und Berlin sind. Erst in neuerer Zeit ist im Süden Londons, auf dem rechten Themse-Ufer, ein Pferdebahnnetz von erheblicher Ausdehnung zur Ausführung gelangt.

Aus dem Berichte der betr. Gesellschaft entnehmen wir folgende Daten, welche als Vergleich mit unseren Verhältnissen dienen mögen: Die eingleisige Bahn, mit Pflaster zwischen den Schienen und 46 ^{cm} breitem Pflaster zu beiden Seiten, hat pro ^{km} gekostet zwischen 25 400 bis 38 100 *M.*, für die zweigleisige Bahn zwischen 50 800 bis 76 200 *M.* Die grofsen Schwankungen entsprechen denen der jeweiligen Materialien-Preise. Das rollende Material hat sich auf rot. 7600 *M.* pro ^{km} Gleise gestellt, das lebende bei 10 Pferden für jeden Wagen auf rot. 6300 *M.* Die Gesellschaft hat umfangreiche Versuche gemacht, den Maulesel statt des Pferdes einzuführen, indem sie 200 derselben anschaffte und auf bestimmten Linien verwendete. Der Erfolg soll ein sehr befriedigender gewesen sein, sowohl bezüglich der Anschaffungs-Kosten, als auch bezüglich der Leistungen derselben. Die Maulesel, sogen. spanische, aus Süd-Amerika bezogen, kosteten pro Stück durchschnittlich 306 *M.* Der Preis der Pferde schwankte zwischen 817 und 1021 *M.*

Denkmale.

Zur Aufstellung und Enthüllung gelangten:

Am 26. April: Das **Denkmal für Gotth. Heinr. v. Schubert** (weiland Professor in München) zu Hohenstein in Sachsen. Auf einem schönen, von Ackermann in Weifsenstadt gearbeiteten Syenitsockel, der die Inschriften enthält, steht eine von Prof. Widmann in München modellirte, in der dortigen kgl. Erzgiefserei gegossene Bronzebüste.

Am 1. Mai: Das **Beethoven-Denkmal in Wien.** Das auf dem Platz vor dem Akademischen Gymnasium in der Nähe des Kolowrat-Ringes aufgestellte Monument — ein hervor ragender Gewinn für die an guten Schöpfungen der Plastik bisher keineswegs reiche Kaiserstadt an der Donau — zeigt auf einem Stufen-Unterbau zunächst einen breiten Sockel von oblonger Form aus dem sich ein quadratisches Postament erhebt. Die auf letzterem empor ragende Figur des grofsen Tondichters ist sitzend, in meisterhafter Charakteristik der diese eigenartige Persönlichkeit durchglühenden inneren Bewegung dargestellt. Zu beiden Seiten des Postaments haben auf den Sockelvorsprüngen der gefesselte Prometheus und eine Viktoria mit erhobenem Kranz Platz gefunden; 4 Kindergruppen, in denen Erinnerungen an einige Hauptwerke Beethoven's anklingen — zwischen ihnen auf der Vorderseite der leierspielende Amor, auf der Rückseite ein majestätischer Schwan — stellen eine anmuthige Verbindung zwischen diesen beiden Figuren her. Die Inschrift lautet einfach: Ludwig van Beethoven. Die Gesammthöhe des Denkmals, das in seinen Figuren aus Bronze, in seinem architektonischen Theil aus dunkelgrünem Porphyr besteht, beträgt ohne den Stufen-Unterbau 7 ^{m}; die Hauptfigur ist 2,70 ^{m}, die Nebenfiguren sind 2,20, die Kindergestalten 1,10 ^{m} hoch. — Der Schöpfer des Werks ist Prof. Caspar Zumbusch, neben dem eine Reihe seiner Schüler an der Herstellung des Modells Theil genommen hat; den Erzguss hat Karl Turbain in Wien bewirkt, die Garten-Anlagen sind von Architekt Lothar Abel entworfen. —

Am 18. Mai: Das **Denkmal für Dr. J. B. Graser** (weiland Reg.- u. Schulrath von Oberfranken) in Bayreuth; eine lebensgrofse Bronzebüste auf dunkelrothem Granitsockel. —

Am 2. Juni: Das **Göthe-Denkmal in Berlin.** Am Rande des Thiergartens, etwa in der Mitte zwischen Brandenburger Thor und Lennéestr., erhebt sich auf einem neu geschaffenen, mit reichen Gartenanlagen geschmückten Platze das neueste der Berliner Denkmäler, seinem künstlerischen Werthe nach jedoch eines der schönsten unter denselben und wohl ohne Frage das herrlichste Standbild, das bisher dem gröfsten Dichter unseres Volkes errichtet worden ist. Auf Grund einer i. J. 1873 abgehaltenen Konkurrenz wurde die Aufgabe dem Bildhauer Fritz Schaper übertragen, der seitdem das Kölner Bismarck-Denkmal und die Braunschweiger Gaufs-Statue geschaffen hat, an dem Lessing-Denkmal für Hamburg und der Victoria für die preufsische Ruhmeshalle aber thätig ist. Als Material wurde weifser Marmor gewählt, der sich von dem Hintergrunde der dunkelgrünen Laubmassen wirkungsvoll abhebt und in dieser rauchfreieren Atmosphäre hoffentlich länger seine Reinheit bewahren wird, als das Schiller-Denkmal und die Schlossbrücken-Gruppen, zumal wenn er vor den Einflüssen des Winters geschützt wird. Die Gestalt des Dichters zeigt uns denselben im Kostüm seiner Zeit mit leichtem Kragen-Mantel und verkörpert in glücklichster Weise das Idealbild, das wir uns von Göthe in der Blüthe seiner Kraft — in der Mitte zwischen jugendlichem Ungestüm und der olympischen Ruhe des Alters — entwerfen. Um das runde Postament sind auf halbrunden Vorsprüngen 3 Gruppen, je aus einer weiblichen Figur und einem jugendlichen Genius bestehend, angeordnet — seitlich die lyrische Dichtung mit Eros und die dramatische Dichtung mit dem Genius des Todes, hinten die Forschung mit einem fackelhaltenden Genius. Die Hauptfigur ist etwa 3 ^{m}, das ganze Denkmal 6,5 ^{m} hoch. Die Inschrift beschränkt sich auch hier auf den Namen: Göthe.

Ein Monument für den Maler Conture wurde kürzlich auf dem *Père-la-Chaise* zu Paris aufgestellt, gegenüber den Denkmalen von Ledru Rollin, der Generale Lecomte und Clément Thomas — bekanntlich seine Gesinnungsgenossen. Das Denkmal besteht aus schwarzem Marmor und bildet eine Nische, in der die Büste des Künstlers aufgestellt ist, darunter sein Name, Geburts- und Sterbetag (1819—1879). Neben der Büste sind kleinere Bronze-Figuren, von Barrias modellirt, angebracht, welche Rollen halten, auf denen die Namen von den bekanntesten Meisterwerken C's. verzeichnet stehen: *Décadence des Romains*, *le Fauconnier*, *L'amands de l'Or*, *La Courtisane*, *Horace et Lydie* und *Volontaires de '92.* — Das letztere u. W. noch nicht häufig angewandte Motiv darf vielleicht zur Nachahmung empfohlen werden.

Vermischtes.

Ueber die Lage der Stützlinie in Gewölben. In No. 39 der Dtschn. Bztg. weist Hr. Foeppl darauf hin, dass der Grad der Erhärtung bezw. der Nachgiebigkeit des Mörtels beim Ausrüsten keinen Einfluss auf die Lage der Stützlinie ausübe, wenn die Kompression des Mörtels proportional dem Druck gesetzt werden könne. Dieser Satz ist, wenn man die Voraussetzung zugiebt, bei unendlich vielen, gleichmäfsig vertheilten und gleichmäfsig erhärteten Fugen selbstverständlich richtig, da sich ein derartiges Gewölbe wie ein homogener elastischer Bogen verhalten muss; allgemein lässt sich jedoch diese Behauptung nicht aufstellen, da bei ungleicher Vertheilung, Breite und Erhärtung der Fugen der Grad der Mörtelnachgiebigkeit von wesentlichem Einflusse ist, wie sich direkt aus den elastischen Gleichungen für variablen Elastizitätsmodul ergiebt.

Was ferner die gemachte Voraussetzung anbelangt, dass sich Mörtel wie ein elastischer Körper verhalte, so ist dieselbe um so weniger zutreffend, in je weicherem Zustande sich der Mörtel befindet. Die wirkliche Stützlinie eines Gewölbes wird daher um so mehr von der Stützlinie des elastischen Bogens abweichen, je geringeren Erhärtungsgrad der Mörtel beim Ausrüsten besass. Für den theoretischen Grenzfall eines vollständig flüssigen Mörtels würde sogar die wirkliche Stützlinie mit derjenigen des kleinsten Horizontalschubs zusammen fallen, wie in No. 35 dieser Zeitung näher ausgeführt ist. Will man daher sicher sein, dass sich ein Gewölbe wie ein elastischer Bogen verhalte, so muss man mit dem Ausrüsten zuwarten, bis der Mörtel aus dem flüssigen bezw. plastischen Zustande in den elastischen übergegangen ist.

Die neuere Praxis, Gewölbe erst einige Wochen nach Gewölbeschluss auszurüsten, basirt offenbar auf derselben Anschauung, und verweise ich bezüglich des Näheren auf das von Hrn. Mehrtens bearbeitete 4. Kapitel des Brückenbaues im Handbuch der Ingenieurwissenschaften, Seite 245.

Karlsruhe, im Mai 1880. Fr. Engesser.

Neuheiten vom Gebiet der Ventilations-Einrichtungen. Die Firma Danneberg & Quandt, Berlin N. O. Landsbergerstrasse 110. fabrizirt einen für Einzelräume geeigneten Luftzufuhr-Apparat, bei welchem als Betriebskraft eines Flügel- oder Schrauben-Ventilators der Wasserdruck einer vorhandenen Leitung dient, der mittels eines kleinen Turbinenrades nutzbar gemacht wird. Turbine und Ventilator werden in einem Eisenrohr unmittelbar über einander aufgestellt, durch dessen obere Endigung die Luft eintritt. Da das Turbinenrad unter dem Ventilator angebracht ist, muss die Luft die vom Rade abströmenden dünnen Wasserfäden passiren, bevor sie zum Raume gelangt und wird also gekühlt, befeuchtet und von Staub befreit werden. — Besonders geeignet erscheint hiernach die Verwendung des Apparats (dessen Betrieb da, wo der Wasserpreis gering ist nur sehr unbedeutende Kosten verursacht) für Zwecke der Sommerventilation, bekanntlich der am schwierigsten einzurichtenden, während für den Gebrauch zur Winterszeit allerdings die Gefahr des Einfrierens zu beachten bleibt. Freilich dürfte diese Gefahr durch die Verwendung eines Turbinenrades mit äufserer Beaufschlagung auf ein Minimum sich herab ziehen lassen. — Wird der Betriebsapparat für die Winterzeit aufser Dienst gestellt, so ist damit die Einrichtung noch keineswegs ganz nutzlos, da das Installationsrohr dann als

Zufuhrkanal der auf irgend eine Weise event. durch eine kleine Feuerung — aspirirten frischen Luft dient. Die geringste Gröfse in welcher der Apparat ausgeführt wird, soll pro Stunde 100—150 l Wasser konsumiren und ein Luft-Quantum von 100—125 cbm zuführen. —

Dieselbe Firma fabrizirt zur Abführung verdorbener Zimmerluft Flügel- oder Schrauben-Ventilatoren, die durch ein gewöhnliches Uhrwerk betrieben werden, ferner gut durchgebildete Einrichtungen zur Aspiration mittels Gasflammen — Gegenstände die u. W. bisher noch nicht als laufende Fabrikationsartikel erzeugt worden sind, weiter verbesserte Einrichtungen zur Zuführung frischer Luft durch stellbare Klappen in Fenstern oder Wänden, und macht überhaupt aus der Fabrikation von Gegenständen zur Lüftung von Einzelräumen eine Spezialität. —

Inventarisation der Baudenkmäler Ostpreufsens. Der Provinzial-Ausschuss von Ostpreufsen hat beschlossen, ein reich illustrirtes, beschreibendes Verzeichniss aller Bau- und Kunst-Denkmäler der Provinz Ostpreufsen zu veröffentlichen. Es sind reichliche Mittel hierfür bewilligt und Professor R. Bergau in Nürnberg, welcher bekanntlich mit der Bearbeitung eines ähnlichen Werkes über die Kunstdenkmäler der Provinz Brandenburg schon seit längerer Zeit beschäftigt ist, hat Auftrag zu der bezgl. Arbeit erhalten.

Aus der Fachlitteratur.

Neue Publikation über die Donau-Regulirung bei Wien. Hr. Ministerialrath Ritter v. Wex in Wien beehrte uns mit folgender Zuschrift:

„Da die wiederholten Besuche ausländischer Ingenieure zur Besichtigung der ausgeführten Donau-Regulirungsarbeiten bei Wien mich vermuthen lassen, dass viele Ingenieure auch im Auslande sich für diese Strom-Regulirung interessiren, dann weil mir bekannt ist, dass wahrheitsgetreue Darstellungen der Erfahrungs-Resultate bei ausgeführten wichtigen Strom-Korrektionen öfters lehrreicher sind, als weitläufige theoretische Abhandlungen in den hydrotechnischen Lehrbüchern, so habe ich die bei der ausgeführten Donau-Regulirung gesammelten Erfahrungen, dann die in der regulirten Strom-Strecke im Laufe mehrer Jahre durch sorgfältige Sondirungen konstatirten Thatsachen bezüglich der fortschreitenden Ausbildung des neuen Strombettes in einem am 8. November 1879 im österreichischen Ingen.- u. Archit.-Verein gehaltenen Vortrage dargelegt. Die beifällige Aufnahme dieses Vortrages in den technischen Kreisen hat mich bestimmt, der Aufforderung zur Veröffentlichung desselben nachzukommen und einen Separat-Abdruck dieses Vortrags herstellen zu lassen, welchem ich auch noch die Beschreibung der Eisstofs-Katastrophe auf der Donau bei Wien im Jahre 1880 als Anhang beigefügt habe.

G. R. v. Wex, k. k. Ministerialrath."

Aus dem diesem Schreiben beigefügten Exemplar des Separat-Abdrucks ersehen wir, dass derselbe mit einer Reihe von Plänen ausgestattet ist und es sich bei der Schrift in der That um eine Arbeit handelt, welche das Interesse auch des der Angelegenheit ferner stehenden Hydrotekten in Anspruch nimmt. Das Heft ist im Verlage von R. v. Waldheim in Wien erschienen. —

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

v. Nerée, A., Hptm. u. Komp.-Chef im 3. Westf. Inf.-Regt. No. 16. Die Militär-Dampfküche und Badeanstalt. Mit 24 Holzschnitten u. 1 Taf. in Steindruck. Berlin 1880; Ernst Siegfried Mittler & Sohn. —

Dr. Lehfeld, Paul. Die Holzbaukunst. Vorträge, gehalten an der Bauakademie zu Berlin. Berlin 1880; Jul. Springer. Pr. 5 *M.*

Iben, Otto, Ingen. Druckhöhen-Verlust in geschlossenen eisernen Rohrleitungen. Denkschrift des Verbandes deutscher Architekten- u. Ingen.-Vereine. Mit 10 lithogr. Tafeln. Hamburg 1880; Otto Meifsner. — Pr. 5 *M.*

Schlichting, Prof. für Wasserbau an der kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. Anderweitige Eindeichung der Flussthäler. Vortrag, gehalten im Archit.-Verein zu Berlin am 8. März 1880. Mit 2 Karten. Sorau N./L. 1880; J. D. Rauert (C. & P. Dynse). Pr. 2 *M.*

v. Nördling, Wilhelm, k. k. Sektions-Chef und General-Direktor des österr. Eisenbahnwesens a. D. Die Arlbergbahn und die Frage der Stellung der Techniker im staatlichen und sozialen Leben im österr. Ingenieur- und Architekten-Verein. Wien, Pest, Leipzig, 1880; A. Hartleben's Verlag. Pr. 2 fl. ö. W. = 3,60 *M.*

Honsell, Max, Ingenieur u. grofsh. bad. Brth. Die Hamburger Eisbrecher und ihre Anwendung auf Binnenlands-Strömen, insbesondere auf dem schiffbaren Rhein zur Abwehr der Eisgefahr. Mannheim 1880; J. Bensheimer. — Pr. 1 *M.*

Dr. Möller, Karl. Ueber das Schwimmwehr. Eine selbstthätig sich regulirende Vorrichtung zum Aufstauen grofser Ströme. Separat-Abdruck aus „Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen, Bd. VI. Heft 68, Jhrg. 1880. Mit 5 Abbildgn. Brackwede 1880; Selbstverlag des Verfassers.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu den Ausstellungs-Gebäuden einer Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu Halle a. d. Saale 1881. Das Programm der im Inseraten-Theil u. No. 43 ausgeschriebenen, am 15. Juli d. J. ablaufenden Konkurrenz, bei welcher die Hrn. Prof. Brth. Bohnstedt in Gotha, Brth. Lipsius in Leipzig und Maschinenfabrikant Lwowski in Halle als Preisrichter fungiren und 2 Preise im Gesammt-Betrage von 3000 *M.* zur Vertheilung gelangen, entspricht den Grundsätzen des Verbandes; die Aufgabe, für welche es bei der häufigen Wiederkehr derartiger Veranlassungen an einer reichen Auswahl von Motiven nicht fehlt, ist eine interessante und dankbare. Eine Betheiligung an der Konkurrenz kann daher nur empfohlen werden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Berlin. Wir hoffen, dass die Folgerung, welche wir aus dem in No. 37 mitgetheilten Erkenntniss des Reichsgerichts bezgl. der Haftbarkeit der Veräufserer von hypothekarisch belasteten Grundstücken zogen, bei genauer Erwägung zu Missverständnissen wohl nicht geführt haben wird, benutzen aber gern Ihren Hinweis, um jeder Möglichkeit einer unrichtigen Auffassung vorzubeugen. Unsere Bemerkung, dass sich jeder Veräufserer eines Grundstücks durch Beobachtung einer unschwer zu erfüllenden Formalität von der Haftbarkeit für die auf dem Grundstück lastenden Hypotheken befreien kann, hatte natürlich nicht den Sinn, dass jene Formalität (die Anzeige des Verkaufs an den Gläubiger) an sich die Haftbarkeit aufhebe; denn das vorher abgedruckte Erkenntniss giebt ja deutlich an, dass nur die Unterlassung der Kündigung seitens des Gläubigers eine solche rechtliche Wirkung ausübt. Es lag uns vielmehr daran, auf die Einfachheit des Mittels hinzuweisen, mit dem über die bezgl. Frage beim Verkauf eines Grundstücks eine sofortige Entscheidung herbei geführt werden kann. Dass der Gläubiger den Besitzwechsel zu einer Kündigung benutzt, ist eine Eventualität, die beim Verkaufe von vorn herein in Rechnung sich ziehen lässt, während die im vorig. Jhrg. u. Bl. besprochenen Misslichkeiten, gegen die damals nur ziemlich komplizirte Schutzmittel empfohlen werden konnten, wesentlich darin bestanden, dass Veräufserer eines Grundstücks nachträglich für die Hypothekenschulden ihres früheren, seither längst in dritte oder vierte Hand übergegangenen Besitzthums haftbar gemacht wurden.

Abonnent in Hamburg. Unsere in No. 37 enthaltene Angabe über die Länge eines römischen *Palmo* war eine irrige. Da alle neueren Hülfsbücher der Technik dieses Maafs nicht mehr berücksichtigen, so hatten wir (nach vergeblichen Nachforschungen in der Bibliothek des Architektenvereins) eine Quelle zu Rathe gezogen, die sich in dieser Beziehung leider als sehr unzuverlässig erwiesen hat: das Meyer'sche Konversations-Lexikon. Hr. Baumeister Laspeyres in Rom theilt uns freundlichst mit, dass ein *palmo* = 0,2233 m beträgt.

Hrn. W. in Kolberg. Sie finden Näheres über die Frage auf S. 309 Jhrg. 75 u. Bl. Da Sie diätarisch und nicht gegen eine feste Monats-Remuneration beschäftigt werden, steht Ihnen ein Anspruch auf Gehaltszahlung für die bezgl. Zeit nicht zu.

Hrn. M. H. in Heidelberg. Die betr. Usance hat sich nicht so weit heraus gebildet, dass durch den Ausdruck „halbgeschliffen" allein die Qualität der Waare genau bezeichnet wird; mindestens ist dies hier nicht der Fall. Vermuthlich wird das individuelle Ermessen des Sachverständigen den Ausschlag geben. Streitigkeiten dieser Art lassen sich leicht vermeiden, wenn man ein „Probestück" dem Vertrage zu Grunde legt.

Hrn. A. R. in O. (England). Wir haben von Ihren kleinen Notizen Gebrauch gemacht und bitten Sie, uns mit ähnlichen kleinen Mittheilungen aus dem dortigen Fachleben auch weiterhin versehen zu wollen. Für umfassendere Mittheilungen haben wir selten Raum und es ist daher vor Abfassung derselben spezielle Anfrage über Aufnahme zweckmäfsig. — Die Ergebnisse der Untersuchung wegen des Taybrücken-Einsturzes sind uns bekannt.

Hrn. S. in Nossen. Wir können Ihrer Klage, dass mehre der kleineren Illustrationen, welche u. Bl. in letzter Zeit gebracht hat, der nöthigen Deutlichkeit entbehrt hätten, die Berechtigung nicht absprechen, werden uns jedoch bemühen, diesem Uebelstande in Zukunft abzuhelfen. Das Gelingen einer Hochätzung — um eine solche handelte es sich in allen von Ihnen angeführten Fällen — ist leider von mancherlei Zufälligkeiten abhängig und eine Redaktion kann daher leicht in die Zwangslage kommen, entweder den Abdruck eines schon lange verschobenen Artikels noch weiter vertagen oder hier und da mit einer weniger guten Abbildung sich begnügen zu müssen.

Fragen an den Leserkreis gerichtet:

Zur Füllung von Rissen und insbesondere von Schmiedrissen bei Gusseisen soll vielfach ein sogen. Zementkitt Verwendung finden. Es wird um Mittheilung der Zusammensetzung event. einer Bezugsquelle dieses Kitts ersucht.

Anfrage: Giebt es in den Rheinlanden Maler, welche sich speziell mit der Anfertigung von Theaterdekorationen, Kulissen, Zwischenvorhängen u. s. w. beschäftigen? Eventuell welche?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Das neue Bezirks-Schulgebäude zu Mainz.

Bis zum Jahr 1880 hatte Mainz im ganzen ein einziges Schulhaus, welches speziell für die Zwecke einiger Klassen einer Gemeindeschule erbaut war; alle übrigen Klassen der Volksschule sind in Gebäuden untergebracht, welche früher ganz anderen Zwecken gedient hatten und für die Bedürfnisse eines Schullokals, so gut es eben gehen wollte, hergerichtet wurden. Erst im November 1877 wurde nach dem Entwurfe des Stadtbaumeisters Kreyfsig der Bau eines nunmehr fertig gestellten Bezirks-Schulgebäudes begonnen, das seinen Platz auf der Gartenfront, Strafse No. 18 (Schulstrafse) unweit des Kunstgewerbe-Vereinshauses erhalten hat.

Das ringsum frei stehende Gebäude enthält symmetrisch zur Mittelaxe links die Abtheilung für die Mädchen, rechts die Abtheilung für die Knaben mit getrennten Zugängen, Treppenhäusern und Spielplätzen, jedoch mit einer gemeinschaftlichen Turnhalle (25,25 × 11 ^{m}; 5,65 ^{m} hoch) die zugleich als Aula dient, gemeinschaftlichem Zeichensaal (19,5 × 6,87; 4,80 ^{m} hoch) und gemeinschaftlichem Singsaal (10,9 × 11,4). Im ganzen fasst das Gebäude 1350 Kinder in 22 Klassenzimmern, wenn die gröfseren Klassen mit nicht mehr als 60—65, die beiden kleinen mit 40—45 Kindern besetzt werden; es kommt alsdann bei einer durchschnittlichen Höhe der Säle von 4,20 ^{m} (Parterre 4,36 ^{m}) pro Kopf noch 4,25 ^{cbm} Luftraum. Die lichtspendende Fläche der Fenster kommt einem Fünftel der Bodenfläche der jeweiligen Klassen gleich. Im Zeichensaal beträgt dieselbe noch mehr, ca. 27 %, im Turnsaal 24 %; letzterer wird durch hohes Seitenlicht (über der ringsum laufenden Holzbrüstung 3,15 ^{m} vom Boden) sowie durch 3 grofse Oberlichte in der kassettenartig dekorirten Holzdecke erhellt. Sämmtliche Klassenzimmmer sind in den Parterreräumen und in zwei Geschossen untergebracht, während das 3. Geschoss des Mittelbaues nach vorn in seiner ganzen Länge nur den Zeichensaal und 2 kleinere Kabinete (3,2 × 6,87) zum Aufbewahren von Zeichnungen, Reifsbrettern etc., sowie nach hinten den Singsaal enthält, zu dem der mittlere Theil des Korridors hinzu gezogen ist. Aufser den genannten Lehrsälen sind noch folgende kleinere Räume zweckentsprechend untergebracht: ein Zimmer für den Oberlehrer, ein Aufenthaltszimmer für die Lehrer und ein solches für die Lehrerinnen, eine Bibliothek, zugleich Konferenz-Zimmer, ein Naturalienkabinet, ein Zimmer für physikalische und chemische Apparate sowie ein Aufenthaltszimmer für den Pedell, der zugleich die Stelle als Heizer versieht. — Der Eingang für die Kinder erfolgt von den seitlichen Thorwegen aus an der Hinterfront des Gebäudes. Von den Vorfluren führen bedeckte Gänge nach den in luftiger Lage hinter der Turnhalle angeordneten Retiraden.

Mädchen-Abtheilung. I. Stock. Knaben-Abtheilung. Erdgeschoss.
A) Klassenzimmer. *B*) Zimmer zum Aufenthalt für Lehrerinnen u. Lehrer. *C*) Bibliothek. *D*) Zimmer des Oberlehrers.

Die Erwärmung der Klassen- und Lehrerzimmer erfolgt durch eine, von den Ingenieuren Rietschel & Henneberg (Dresden-Berlin) eingerichtete Warm-Wasserheizung mit welcher eine kräftig wirkende Ventilation verbunden ist. Im Souterrain sind zu diesem Zweck unter den neben dem Vestibül belegenen Räumen 2 H. Heine'sche Patent-Röhrenkessel aufgestellt, von welchen die Steigrohre das bis zu 80° R. erhitzte Wasser den zylindrischen Heizkörpern (à 10 ^{qm} Heizfläche) in den einzelnen Klassenzimmern (die deren meistens 2 enthalten), zuführen. Die Turnhalle wird mittels zweier unter dem Raum zwischen den Treppen aufgestellter Kalorifers (à 30 ^{qm} Heizfläche) geheizt, die zugleich den Zweck haben, die zur Winterventilation nöthige Luft für alle Räume vorzuwärmen. Die Klassenzimmer sollen bei einer Aufsentemperatur von — 16° R. noch auf + 16° R., die Gänge und die Turnhalle auf + 10° R. erwärmt werden können; der Luftwechsel ist pro Kind und pro Stunde auf 10—15 ^{cbm} berechnet. Die Erwärmung der Gänge wird durch die in denselben frei liegenden Röhrenstränge der Warm-Wasserheizung bewirkt. Die Ventilation erfolgt durch Aspiration, indem sämmtliche in den Quer- und Scheidemauern aufsteigende Abführungskanäle für die schlechte Luft, auf dem Dachboden durch mit Zink innen beschlagene Holzkanäle zusammen geführt, in einen Ventilations-Schlot münden, der im Winter durch das, vom Dachgeschoss aus sich darin fortsetzende eiserne Rauchrohr einer Kessel- und Kaloriferfeuerung, im Sommer durch einen dort aufgestellten Füllofen erwärmt wird. Die in diesem strengen Winter angestellten Probeheizungen, sowie namentlich auch die sehr günstigen Erfolge, welche das von denselben Ingenieuren vor einigen Jahren in Darmstädter Schulen ausgeführte Heizsystem dort zu verzeichnen hat, berechtigen dazu, dasselbe als wohlgelungen zu bezeichnen.

Die Façaden, in einfachen Formen der Frührenaissance gehalten, mit flachbogenförmigem Schluss der Fensteröffnungen, sind sämmtlich mit Hausteinen bekleidet und durch ein mächtig ausladendes, kassetirtes Konsolgesims bekrönt. Zum Sockel fand dunkle Niedermendiger Basaltlava, sowie etwas hellere aus Oberhessen (von S. Ohlig, Andernach bezw. Chr. Seitz, Laubach), zum Erdgeschoss gelbbrauner Staudernheimer und Rehborner Sandstein, zu den folgenden Geschossen in abwechselnden, verschieden hohen Schichten letzterer, sowie olivengrüner aus denselben Brüchen Verwendung (von Spindler & Söhne in Königswinter). Aufser diesen Farben fand noch im 3. Geschoss des Mittelbaues, sowie zu den beiden oberen Geschossen der Seitenbauten und der Rückfaçade in abwechselnden Schichten, an der Turnhalle im ganzen Umfange rother Mainsandstein Verwendung. Das Hauptportal ist in rothem Kyllthaler Sandstein, die Seitenportale sind in Kühlsbrunner Trachyt, die Säulen des Hauptvestibüls in Breitenheimer graubraunem Sandstein ausgeführt (Liefer. Spindler & Söhne). Die Treppenstufen aus Staudernheimer Sandstein 2,10 ^{m} lang an der einen Seite eingemauert, an der anderen auf eisernen I aufliegend, sind mit 45 ^{mm} starkem eichenen Bohlenbelag zwischen einer 10 ^{mm} starken Asphaltschicht (*coulé*) versehen. Die Böden der Klassenzimmer haben 33 ^{mm} starke, 12 ^{cm} breite, eichene, mehrmals geölte Riemenböden erhalten; desgleichen der Turnsaal, jedoch auf Blindboden. Die Gänge, durch eine 12 ^{cm} starke zwischen ⊥ Eisen eingestampfte horizontale Beton-Decke gebildet, sind asphaltirt.

Zur Abhaltung der Sonnenstrahlen haben die Fenster an der nach Südosten gelegenen Hauptfaçade Rolljalousien erhalten, deren einzelne schräg geschnittene Brettchen herunter gelassen, in solcher Entfernung fixirt sind, dass beim niedrigsten Stand der Sonne die Strahlen noch nicht durchfallen können, sondern stets nach der Decke reflektirt werden und so die Räume noch für alle darin vorzunehmenden schriftlichen Arbeiten genügend erhellen. (Lief. R. Lottermann, Mainz, Preis pro ^{qm} 13,10 ℳ incl. Aufzugsvorrichtung und Schutzgallerie aus gestanztem Zink.)

Alle Klassenzimmer haben ca. 1 ^{m} hohe gestemmte Holzbrüstung erhalten; die Wände der Knabenabtheilung sind mit graugrünem, die der Mädchenabtheilung mit mattblauem, die Gänge mit bräunlichem Leimfarbenanstrich, die Decken mit weifsem Kalkfarbenanstrich versehen. Nur die Turnhalle und das Hauptvestibül sind etwas reicher farbig behandelt.

Hauptabmessungen des Grundrisses: Gesammtlänge 53,90 ^{m}; Seitenflügel-Front 13,10 ^{m}, Seitenflügel-Tiefe 15,10 ^{m}; Tiefe des Mittelbaus 20,10 ^{m}; frei heraus stehende Länge des Turnsaals 18 ^{m} (mit Pissoirs und Abtritten 25 ^{m}); Breite desselben 12,25 ^{m}. Höhenmaafse: Seitenflügel von Trottoir bis Oberkante Hauptgesims 16,85 ^{m}; Plattform 20 ^{m}, Mittelbau bis Oberkante Hauptgesims 22,10 ^{m}; bis auf die mit einem schmiedeisernen Geländer umgebene Plattform 26,85 ^{m}; Turnhalle bis Oberkante Hauptgesims 5,78 ^{m}.

Die Gesammtkosten für das Hauptgebäude und die Turnhalle incl. Gas- und Wasserleitung, Heizung (39 000 ℳ) und Ventilation, Schlaguhr mit 2 Glocken betragen 380 000 ℳ oder 18,40 ℳ pro ^{cbm} von Trottoir bis Oberkante Hauptgesims gerechnet. (Unterste Fundamentsohle ca. 6,50 ^{m} unter Terrain; ganz unterkellert.) Dazu kommen noch die Beträge für die Möbel (Schulbank-System Görtz 2 u. 4 sitzig) mit 15 500 ℳ, sowie die für die Turngeräthe (von Dietrich & Haunack, Chemnitz) mit 2 550 ℳ incl. Aufstellen.

Bei der Ausführung des Baues assistirten die Architekten Decker und Pricken.

In der Bauabtheilung des preufsischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten haben sich wichtige Personal-Veränderungen vollzogen. Der bisherige Chef derselben, Ober-Bau- und Ministerial-Direktor Weishaupt hat seinen Abschied genommen; zu seinem Nachfolger ist mit dem Titel eines Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Raths der Geh. Ober-Reg.-Rath Schultz (seinem Dienstalter nach der 10. unter den vortragenden Räthen der bezgl. Abtheilung) ernannt worden, dem für die Leitung der technischen Geschäfte jedoch 2 Oberbau-Direktoren (für Ingenieurwesen und Hochbau) mit dem Range von Räthen 1. Klasse zur Seite gestellt worden sind. Zu letzteren wurden die bish. Geh. Oberbauräthe Schönfelder und Herrmann ernannt.

Ueber die Gründe, welche Hrn. Ministerial-Direktor Weishaupt zum Ausscheiden aus seinem Amt veranlasst haben, das er bekanntlich vor wenigen Jahren gegen das Direktorat der mit Leitung der Staatseisenbahnen betrauten Ministerial-Abtheilung eintauschte, sind in der sensationssüchtigen Tages-Presse Nachrichten verbreitet worden, über die wir hier wohl am besten hinweg gehen. Uns liegt lediglich die Pflicht ob, dem Scheidenden für das zu danken, was er in seiner Stelle zum Wohl unseres Fachs und seiner Fachgenossen gethan und angestrebt hat. Wenn seine Erfolge in dieser Beziehung nicht gleichen Schritt mit seinen Absichten gehalten haben, so ist dies — zum mindesten für seinen letzten Wirkungskreis — vor allem wohl aus der Erbschaft der Traditionen zu erklären, die er und sein unmittelbarer Vorgänger zu übernehmen hatten. Seine Nachfolger, denen die preufsischen Fachkreise sicherlich mit vollem Vertrauen entgegen kommen dürften, werden einen dankbareren Boden für ihre Wirksamkeit finden. Möge dieselbe gedeihlich sich gestalten!

Vorbereitungen für die Reform der preufsischen Staats-Bauverwaltung. Eine offiziöse Notiz der politischen Zeitungen bringt die Nachricht, dass der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten vor kurzem eine Untersuchung darüber eingeleitet hat, ob und in welchen Bezirken es thunlich sein würde, ohne Vermehrung der Kosten die bisher nur in einzelnen Landestheilen durchgeführte Trennung der Baufächer in den Beamtenstellen der unteren Instanz der Bauverwaltung in gröfserem Umfange als bisher anzuordnen, und ob die jetzigen Abgrenzungen der Baukreise im Hinblick auf die anscheinend und gleichmäfsige Vertheilung der Geschäfte in denselben einer Revision bedürfen werden oder nicht. Die Regierungen haben bis zum 1. Juli Nachweise anzufertigen, aus welchen die Grenzen der jetzigen Baukreise und der landräthlichen Kreise klar hervor gehen. Ferner sind diejenigen Wasserläufe, welche von Beamten, denen gleichzeitig die Ausführung von Landbauten obliegt, verwaltet werden, sowie diejenigen, welche ausschliefslich mit Wasserbauten beschäftigten Beamten unterstehen, besonders zu bezeichnen. Endlich soll nach einem Schema von sämmtlichen Kreis- und Baubezirken eine Tabelle angefertigt werden, welche über die Anzahl der darin befindlichen fiskalischen Bauwerke, der Wasserläufe und Brücken u. s. w. Auskunft giebt.

Die Zweckmäfsigkeit einer solchen Untersuchung steht wohl aufser Frage. Dagegen können wir unser Erstaunen darüber nicht zurück halten, dass man erst jetzt zu derselben schreitet, nachdem die Trennung der Architektur vom Ingenieurwesen in den für künftige Baubeamte bestimmten Studien-Einrichtungen bereits 4 Jahre lang durchgeführt, die Frage der Trennung der Baufächer für die Praxis im Prinzip also längst entschieden ist.

Ein Entwurf für die Baupolizei-Ordnung von Berlin, an der bekanntlich seit länger als 10 Jahren berathen wird, ist nunmehr endlich zwischen Vertretern des Polizei-Präsidiums und des Magistrats neu vereinbart und von letzterem der Stadtverordneten-Versammlung vorgelegt worden. Wir behalten uns vor, auf diesen Entwurf, der bereits die technischen Vereine Berlins beschäftigt, demnächst einzugehen.

Projekt zur Einrichtung der Kettenschiffahrt auf der Donau von Budapest bis Ulm. Auf Anregung des Handelsvereins zu Ulm hat Anfang vor. Mts. zu Wien eine zahlreich besuchte Versammlung von Vertretern der gröfsern an der Donau belegenen Städte stattgefunden, welche eingehend über die Frage der umfassenden Einführung der Kettenschiffahrt auf der Donau verhandelt hat.

Bekanntlich kommt von den europäischen Strömen, was schiffbare Länge und Wassermenge betrifft, der Donau kein einziger gleich, da dieselbe eine schiffbare Länge von mehr als 2500 ^{km} besitzt, welcher in mehren bedeutenden Nebenflüssen noch Schifffahrtswege mit einer wohl eben so grofsen Gesammtausdehnung wie der angegebenen hinzu treten. Leider kann man beifügen, dass der Zustand der Donau bis jetzt nicht entfernt diejenige Pflege erfahren hat, welche der Bedeutung des Stromes entspricht, da abgesehen von der durchgehenden Regulirung der in Bayern und Württemberg belegenen Strecken angemessene Meliorationsarbeiten nur auf kurzen Stromlängen bezw. bei Wien, bei Pest und an der Strommündung durchgeführt worden sind, während im übrigen das Regulirungsgeschäft zumeist der Natur überlassen blieb; durch besondere Vernachlässigungen zeichnet sich die Abtheilung Pressburg—Budapest aus.

Die für Einrichtung der Kettenschiffahrt in Betracht gezogene Stromlänge von der oberen Grenze der Schiffbarkeit von Ulm bis Budapest reichend, wird etwa 800 ^{km} Länge haben. Die Breite ist in dem obersten Theil bei Mittelwasser 76 ^{m}; die Minimaltiefe soll 0,6—0,7 ^{m} nicht unterschreiten; die stärksten in einzelnen Strecken vorkommenden Gefälle sollen über 1 : 1000 und 1 : 750 nicht hinaus gehen. Für die Möglichkeit der Ausführung bei diesen Verhältnissen nimmt man auf den Neckar und die obere Elbe Bezug, wo bei nicht günstigeren Zuständen die Kettenschiffahrt bereits in langjährigem Betriebe sei. Die Kosten rechnet man zu 8,5—10 Millionen Mark. —

Für die Ausführung des Unternehmens hat man in erster Linie die bestehende grofse Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft und nächstdem die Bildung einer eigenen Gesellschaft ins Auge gefasst. So viel man weiss, sieht indessen die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft die Angelegenheit nicht gerade mit günstigen Augen an, sondern hält die Strecke abwärts bis Wien für unrentabel, hingegen die Strecke Wien—Budapest, angesichts der Stromverwilderung, für zu schwierig in Bau und Betrieb.

Zweifellos ist bei der oben kurz skizzirten Bedeutung des Unternehmens durch diese Auffassung nichts Endgültiges entschieden, sondern vielleicht nur so viel fest gestellt, dass das Unternehmen nicht ganz ohne materielle Hülfe der Regierungen, Provinzial- oder städtischen Verwaltungen sich ins Leben rufen lässt. Das Hauptinteresse an der Anlage dürfte Bayern haben, nicht nur vermöge der beträchtlichen Anzahl bayerischer Städte, welche von der Donau berührt werden, sondern auch vermöge des Besitzes des Donau-Main-Kanals, welchem durch die Eröffnung der Ketten-Schiffahrt auf der Donau — desgleichen durch die bevor stehende Main-Regulirung Frankfurt-Mainz — neues Leben eingehaucht werden könnte. —

Indem wir dem Unternehmen den besten Fortgang wünschen, können wir nicht umhin die Frage aufzuwerfen, weshalb man bislang ausschliefslich nur die Kettenschiffahrt und nicht daneben auch die Drahtseil-Schiffahrt in Betracht gezogen hat. Fehlt letzterer bisher auch noch die volle Bewährung durch vieljährige Praxis, so haben doch die in den letzten Jahren auf der Oder gemachten Versuche mit der Drahtseil-Schiffahrt u. W. ein durchaus befriedigendes Resultat geliefert, ausreichend um zu erneueten Versuchen unter anderweiten Verhältnissen aufzufordern. Insbesondere scheint uns für solche neuen Versuche da Anlass vorzuliegen, wo die Geldmittel knapp sind und wo die Flussohle wie bei der Donau in hohem Grade beweglich ist. —

Künstler-Schicksale. Die für alle deutschen Fachkreise erfreuliche Wahl und Bestätigung Friedrich Schmidt's in Wien zum stimmführenden Ritter des Ordens *pour le mérite* ruft die Erinnerung daran wach, dass man denselben Künstler, der jetzt der höchsten von Seiten des preufsischen Staats zu verleihenden Ordens-Auszeichnung theilhaftig geworden ist, vor etwa einem Viertel-Jahrhundert des „Allgemeinen Ehrenzeichens" für würdig hielt. Fr. Schmidt war damals noch nicht k. k. Oberbaurath und Professor, sondern als „Werkmeister" am Kölner Dombau die künstlerisch schaffende Kraft der dortigen Hütte. Als nach einem Besuche König Friedrich Wilhelm's IV. auf der Dom-Baustelle in Köln die üblichen Ordens-Verleihungen erfolgten, ergab sich, dass Schmidt — wohl in Folge einer büreaukratisch-missverständlichen Auffassung des Titels „Werkmeister" — mit jener Dekoration bedacht werden sollte. — Ein Sprung vom Inhaber des Allgemeinen Ehrenzeichens bis zum Ritter des Ordens *pour le mérite* dürfte in der Chronik der preufsischen Orden wohl noch nicht zu verzeichnen gewesen sein.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Der Prof. an der Technischen Hochschule zu Hannover Dr. Georg Hunaeus hat den Charakter als Geh. Reg.-Rath erhalten.

Ernannt: Die Kreis-Bauinspektoren Fritze und Grofs in Magdeburg zu Bauräthen. — Der Architekt Schröder und der Ingenieur Riehn zu etatsm. Lehrern und Professoren für Architektur bezw. Schiffs- und Maschinenbau an der königl. Techn. Hochschule zu Hannover.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt und bestanden: a) in Berlin nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Joseph Rydygier aus Dossoczyn, Kreis Graudenz; — für das Hochbaufach: Hugo Grunwald aus Bojanowo, Georg Kawerau und Jean Fasquel aus Berlin; b) in Hannover für das Bauingenieurfach: Johann Frahm aus Prinzenmoor (Schlesw.-Holst.), Adolf Winkelmann aus Wittingen und Wilhelm Müller aus Hopsten (Kr. Tecklenburg).

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Bromberg. Wir sind sehr gern bereit, einem kurzen Artikel über die Bromberger Ausstellung Aufnahme zu gewähren, wenn uns ein solcher von dort zugeht. Einen eigenen Berichterstatter zu derselben zu entsenden, sind wir leider nicht in der Lage und aus den Referaten der politischen Presse das für unsere Leser Interessante heraus ziehen zu wollen, wäre ein doch gar zu bedenkliches Unternehmen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Vollendung des Kölner Domes, des Strafsburger Münsters und des Münsters zu Ulm.



Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine hat obiges bedeutsame Thema als ersten Gegenstand der Tages-Ordnung für die Architektur-Abtheilung der im Monat Septbr. d. J. zu Wiesbaden abzuhaltenden General-Versammlung angesetzt. Wie ein fröhlicher Grufs aus deutscher Vorzeit berührt uns diese Kunde und wir knüpfen in unserem Streben um so muthvoller an jene Zeiten deutschen Glanzes an.

Als grofsartiger Erfolg erhebt uns das für den gleichen Monat in Aussicht stehende Fest der Vollendung des Kölner Domes nach opferfreudiger Arbeit fast eines halben Jahrhunderts. Dieser glänzende Erfolg, dessen Möglichkeit einst vielfach bezweifelt wurde, erfüllt uns mit freudiger Siegeshoffnung für die in der Neuzeit kräftig geförderte Vollendung mittelalterlicher Baudenkmale und namentlich der grofsartigen Münster von Strafsburg und Ulm.

Jetzt gilt es in erster Linie, die für das nächste Jahr in Aussicht stehende Auflösung der hoch verdienten und mit schweren Opfern im Laufe langer Jahre gewonnene Dombauhütte von Köln im Interesse der vaterländischen Kunst zu verhüten und diese „mustergiltige Schule der Steinmetzkunst in Deutschland“ durch Uebersiedelung an ihre geeignetste Stelle, d. i. an Strafsburg's Münsterbau, dem altehrwürdigen Sitz der deutschen Haupthütte, gegen drohende Vernichtung zu schützen. Denn während wir den Vollendungs-Bauten der beiden Münster von Strafsburg und Ulm freudigen Fortgang wünschen, steht es doch aufser aller Frage, welches dieser beiden den ungleich höheren historischen und Kunstwerth zu beanspruchen hat. An die gewaltige Geschichte des Strafsburger Münsters, welches da steht, wo in dunkler Sagenzeit keltisch-germanisch-römischer Kämpfe wechselnd die Kriegsgötter dieser drei Nationen im heiligen Haine und im Tempel verehrt wurden, das im Mittelalter den Glanzpunkt christlich-germanischer Kultur bildete und um das bis zur Neuzeit blutig gerungen ward — an die im Strafsburger Münster vereinigten Leistungen des gesammten deutschen Kirchenbaustils und an die Keuschheit und Majestät der klassischen Formen Erwin's vermag das spätgothische Münster von Ulm allerdings nie heran zu reichen. Strafsburg's Juwel, das wieder gewonnene Kleinod Deutschlands, hat deshalb unbestritten den ersten Anspruch auf seine würdige Vollendung, und diese beschränkt sich nach den bedeutenden Ausführungen des letzten Dezenniums und des im gegenwärtigen Jahre zu beendenden Vierungs-Thurmes sammt den glänzenden Malereien der Kuppel und Apsis auf die monumentale Vollendung der Westfront des Münsters im Sinne Erwin's, d. h. in dem Geiste, in welchem der grofse Meister, wenn er noch lebte, die seinem herrlichen Frontbau disharmonisch aufgebürdeten Massen harmonisch durchbilden und ohne pedantische Gleichmacherei mit seinem Frontbau zu einer monumentalen Gesammtwirkung verschmelzen würde.

Ueber die Berechtigung eines solchen Unternehmens kann kein Zweifel bestehen. Man wird dem gewaltigen Westbau des Münsters gewiss den Anspruch auf eine eben so selbstständige, in sich abgeschlossene Vollendung nicht verweigern, wie man sie am Ostbau so eben durchgeführt hat. Auch die Möglichkeit des Unternehmens, bei dem an einen Abbruch des hoch interessanten Nordthurms in seiner Höhe über der Plattform natürlich nicht gedacht werden kann, dürfte wohl kaum fraglich sein; wenigstens lässt sich nicht annehmen, dass sonst die gesammten süddeutschen, sowie eine Anzahl mittel- und norddeutscher Architekten-Vereine dem bezüglichen Plane ihre prinzipielle Zustimmung hätten zu Theil werden lassen. Die letzten etwa vorhandenen Zweifel hinsichtlich der ästhetischen Ausführbarkeit wird eine schon angeregte Konkurrenz beseitigen, und ist dahin auch die Thätigkeit des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Elsass-Lothringen bereits gerichtet. Bedenken gegen die praktische Ausführbarkeit des Baues dürften bei der wunderbaren Festigkeit des Bausteins und der soliden Fundamentirung des Thurms von vorn herein ausgeschlossen sein. —

In einem Aufsatze: „Köln — Strafsburg — Ulm“ (No. 34 des lfdn. Jahrgs.) hat nun die Deutsche Bauzeitung, der ich für ihre Vertheidigung des von mir angeregten Gedankens zu dankbarer Anerkennung verpflichtet bin — in der Voraussetzung, dass der Vollendung des Strafsburger Münsters für jetzt unüberwindliche Schwierigkeiten im Wege stehen — den Vermittlungs-Vorschlag gemacht, dass die deutsche Nation nach Abschluss des Kölner Dombaues zunächst zur Vollendung des Münsters von Ulm schreiten möge, und sie meint, dass die Verhältnisse für dieses Unternehmen eben so günstig lägen, wie sie für den Fortbau des Strafsburger Münsters ungünstig seien. Die thatsächlichen Verhältnisse sind jedoch wesentlich andere. —

Beim Münster von Ulm handelt es sich gegenwärtig der Hauptsache nach um die Vollendung des bis zur halben Höhe empor geführten, gewaltigen Westthurmes. Die Weiterführung desselben bis zur projektirten Höhe von 150 m ist aber ein sehr ernstes und schwieriges Unternehmen; denn wie bekannt ward gegen Ende des 15. Jahrhunderts Meister Matthaeus Böblinger flüchtig, weil der Thurm wegen ungenügender Fundamentirung zu weichen begann. Darauf dürften sich die Schlussworte eines sehr verbindlichen Schreibens des Württembergischen Vereins für Baukunde vom 18. Mai d. J. beziehen, denen zufolge die von der Deutschen Bauzeitung gegebene Anregung praktisch verwerthet werden soll, „sobald die Vorfragen und Vorarbeiten, die der Vollendung des Westthurmes noch voraus gehen müssen, überwältigt seien.“ Unter solchen Umständen wird einleuchten, dass die Zeit für den Vollendungsbau des Westthurmes vom Münster zu Ulm sich noch nicht bestimmen lässt; ja dass möglicher Weise die ernstesten Hindernisse dem Unternehmen noch entgegen treten können.

Erscheint hiernach die Annahme der Deutschen Bauzeitung in betreff des Ulmer Münsters etwas zu optimistisch, so ist dieselbe hinsichtlich des Strafsburger Münsters allzu pessimistisch. Dies dürften folgende Umstände erweisen. Seit kurzem ward mir die Freude, von zahlreichen deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereinen und aufserdem von anerkannten Autoritäten Schreiben zu erhalten, welche das lebhafteste Interesse für den von mir angeregten Gedanken aussprechen. Der Architekten-Verein zu Berlin ist der einzige unter den Vereinen, welcher sich prinzipiell ablehnend dazu geäufsert hat. Dagegen haben, wie schon oben erwähnt, alle Architekten- und Ingenieur-Vereine des gesammten Süddeutschlands, und zwar von den Vogesen bis zur Leitha, für den Vollendungsbau der Westfront im Prinzip mit völligster Einstimmigkeit sich ausgesprochen. An diesen festen Kern schliefsen sich mittel- und norddeutsche Vereine. In Strafsburg selbst ist von dem Architekten- und Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen eine „Münster-Kommission“ zur Ermittelung der zweckmäfsigsten Mittel und Wege gebildet worden, und bereits werden geeignete Schritte daselbst eifrig vorbereitet; die für alle Münster-Angelegenheiten verfassungsmäfsig entscheidende Stadtverwaltung von Strafsburg hat ihren Dank für die Anregung der von ihr mit lebhaftem Interesse verfolgten Sache ausgesprochen. Dies beweist wohl zur genüge, wie wenig bis jetzt die Besorgniss begründet erscheint, in Strafsburg werde jener Gedanke keinen Anklang finden, weil der erste Aufruf zur Vollendung des Münsters, welcher schon am 20. Oktober 1870, also kaum drei Wochen nach der Kapitulation, erschien, als die damals aus tausend Wunden blutende Stadt als weite Brandstätte in Schutt und Trümmern lag, erfolglos verhallte. Ganz abgesehen von der für die Bewohner der Stadt allerunglücklichsten Zeit musste jener Aufruf schon deshalb Fiasco machen, weil damals die Absicht obwaltete, den zur Erwin-Front in keiner Beziehung passenden Aufbau des Nordthurms in gleicher Weise über dem Südthurm noch einmal zu wiederholen, und dadurch einen vor Jahrhunderten begangenen schweren Fehler in der Neuzeit zu verdoppeln! — Der jetzige Aufruf zur Vollendung der Westfront des Strafsburger Münsters hat ferner bei dem Dombaumeister von Köln und der dortigen Bauhütte eine so freudige und warme Aufnahme gefunden, dass man nicht zweifeln kann, die Hütte werde keiner andern Aufgabe mit solcher Liebe sich hingeben, wie gerade der Vollendung des Strafsburger Münsters.

Alle, die ein Herz für den Gedanken einer Vollendung des Strafsburger Münsters haben, werden hiernach anerkennen, dass die Schwierigkeiten, welche der Durchführung desselben noch entgegen stehen, nicht mehr als unüberwindlich betrachtet

werden können, und dass keine Veranlassung vorliegt, die in jeder Beziehung hoch bedeutsame Münstersache von Strafsburg der Ulmer nachzustellen, wie sehr wir auch dieser ein recht glückliches Gedeihen wünschen.

Die Deutsche Bauzeitung, welche der Strafsburger Münstersache ein so warmes Interesse entgegen bringt, wird deshalb gewiss auch um so freudiger schon jetzt für die Sache eintreten. Ein Gleiches erlauben wir uns hierdurch von allen deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereinen und von allen Freunden Deutscher Kunst und Deutscher Geschichte herzlich zu erbitten. Gilt es doch in Strafsburg, der alten, hoch berühmten Stätte deutscher Kultur ein nationales Kunstdenkmal höchsten Ranges mit vereinten geistigen und materiellen Kräften erstehen zu lassen, würdig der Gröfse der Deutschen Nation, welche von jeher Strafsburgs Münster als ihr Palladium betrachtete. H. Schuster.

Nachschrift der Redaktion. Da die Angelegenheit durch einen dankenswerthen Entschluss des Verbands-Vorstandes auf die Tagesordnung der bevor stehenden Wiesbadener Versammlung gesetzt worden ist und dort im Kreise der deutschen Architekten mündlich verhandelt werden soll, so dürfen wir dieselbe für unser Blatt vorläufig wohl als abgeschlossen betrachten. Persönlich wollen wir zu den oben abgedruckten Aeufserungen des Vorkämpfers für Strafsburgs Münsterbau bemerken, dass die von ihm mitgetheilten, an sich sehr erfreulichen Zustimmungs-Erklärungen, die Schwierigkeiten, welche einer sofortigen Wieder-Aufnahme des Westbaues und einer direkten Uebersiedelung der Kölner Dombütte nach Strafsburg entgegen stehen, keineswegs beseitigt haben. Noch steht die einheimische Bevölkerung Strafsburgs und des Elsasses dem Vorschlage theilnahmlos gegenüber; noch ist kein Plan vorhanden, der die Möglichkeit einer in sich harmonischen Vollendung der Thurmfront in überzeugender Weise nachweist und der Ausführung direkt zu Grunde gelegt werden kann. Wir zweifeln nicht daran, dass es gelingen wird in diesen beiden wichtigsten Punkten zu dem erwünschten Ziele zu gelangen, nachdem es der unermüdlichen selbstlosen Begeisterung des Hrn. Schuster geglückt ist, seinem Gedanken bereits so zahlreiche Freunde zu erwerben. Aber hierzu gehört vor allem Zeit — nach unserer Anschauung etwa eben so viel Zeit, als zur Vollendung des Ulmer Münsters überhaupt noch erforderlich ist! (Die Untersuchung der Thurm-Fundamente ist in Ulm bereits eingeleitet; ihre Verstärkung dürfte eben so geringe Schwierigkeiten haben, als diejenige der Chor-Fundamente verursacht hat.) Nicht einer Unterschätzung des Strafsburger Münsters, nicht einer pessimistischen und zaghaften Beurtheilung der Verhältnisse entsprang daher unser Vermittelungs-Vorschlag, nach dem Kölner Dom zunächst den grofsartigsten Kirchenbau des Schwabenlandes zu Ende zu führen, sondern dem Wunsche, dass der von Hrn. Schuster angeregte glückliche Gedanke trotz der augenblicklichen Ungunst der Verhältnisse, nicht wieder verloren gehe, vielmehr lebendig werde und erstarke an einem andern nationalen Unternehmen, bis die richtige Stunde auch für Strafsburgs Münster gekommen ist. Nicht: „für Ulm gegen Strafsburg", sondern: „Durch Ulm für Strafsburg", so lautet unsere Losung!

Die italienische Kunstausstellung zu Turin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 241.)

Während der Zeit vom 24. April bis zum 24. Juli d. J. findet die periodische Kunstausstellung (dies Mal die 4.) des Königreichs Italien zum ersten Male in Turin statt. Der Besuch der Ausstellung, über welche ein kurzer Bericht zum Vergleich mit den heimischen Verhältnissen den Lesern der Deutschen Bauzeitung hier dargeboten wird, ist wie immer ein aufsergewöhnlich reger. Das kunstliebende italienische Volk strömt in Massen herbei aus Freude am Schauen und aus Stolz über die Leistungen der Nation. Nirgend wird so lebhaft in den Ausstellungsräumen gelobt, kritisirt und gestikulirt, als in Italien. Die königlichen Majestäten waren selbst zur Eröffnungsfeier von Rom herüber gekommen, und das Ausstellungs-Programm weifs fast täglich neue Feste aufzuweisen, um so mehr als gleichzeitig andere nationale Ausstellungen von Blumen, Thieren u. s. f. in Turin stattfinden und ein Künstler-Kongress für Abwechslung sorgt.

Die Organisation der Ausstellung weicht etwas von der bei uns üblichen ab. Für die hervor ragendsten Leistungen sind Geldpreise ausgesetzt, die dem Künstler gezahlt werden, falls er sein Werk zu diesem Preise dem Staate überlässt. Diesmal waren z. B. ausgeworfen: 2 Preise von 14 000 Fr. für Historiengemälde, 2 Preise von 5 000 Fr. für Genrebilder, 2 Preise von 5 000 Fr. für Landschaften, 2 Preise von 3 000 Fr. für Marmorbüsten, 2 Preise von 10 000 Fr. für Marmorstatuen, 2 Preise von 10 000 Fr. für Gruppen in Gipsmodellen, 1 Preis von 10 000 Fr. für den besten architektonischen Entwurf. Statt dieser Preise werden Ehrendiplome ertheilt, falls der Künstler sein Werk zu behalten wünscht. Das Preisgericht besteht aus 15 Mitgliedern, von welchen 8 durch die Regierung ernannt, 7 von den Ausstellern erwählt werden. Präsident der Ausstellungs-Kommission ist Graf Ernesto di Sambuy; die Architektur-Abtheilung bilden die Hrn. Ceppi, Mazzucchetti, Petiti, Reycend und Ferrante. —

An erster Stelle muss hier das für die Zwecke der Ausstellung errichtete Gebäude erwähnt werden, von dem eine Grundriss- und eine Façaden-Skizze beigefügt sind. Nach dem preisgekrönten Konkurrenz-Entwurfe des bekannten Architekten (oder, wie er sich selbst nennt: *Ingegnere*) Calderini in Perugia hergestellt, enthält dasselbe in einer Mittelhalle die Skulpturen, in den die Mittelhalle begleitenden, auf übliche Weise durch Querwände nischenartig getheilten Seitenräumen die Gemälde und Architektur-Zeichnungen, welche letztere an den äufseren Längswänden aufgehängt sind, während den kunstgewerblichen Gegenständen besondere Säle angewiesen wurden. Das Gebäude ist sehr übersichtlich und grofsräumig angeordnet, auch würdig ausgestattet und mit einer trefflich wirkenden Façade am *Corso Siccardi* versehen worden. In der Mitte öffnet sich ein mächtiges Portal, über welchem ein Mosaikbild in lebhaften Farben die Preisvertheilung allegorisirt; seitlich schliefsen sich offene Hallen auf Doppelpilastern an, welche in kräftigen Eckrisaliten endigen.

Was die Betheiligung an der Ausstellung anlangt, so ist die Malerei durch 1 120 Werke von 546 Ausstellern, die Bildnerei durch 341 Werke von 175, die Baukunst durch 374 Blatt Zeichnungen von 53 Ausstellern, das Kunstgewerbe durch 195 Gegenstände vertreten. Unter letzteren entsprechen nur wenige Gegenstände strengeren Anforderungen und zwar fast nur solche, bei denen der Technik des Bildhauers eine hervor ragende Mitwirkung eingeräumt war. Dass der Bildhauer im modernen Italien auch bei der kunstgewerblichen Erfindung eine prädominirende Rolle spielt, während der Architekt auf diesem Gebiete offenbar zurück tritt, scheint dagegen nicht gerade zum Vortheil der Sache zu dienen. — In glänzendster Weise waren, wie zu erwarten stand, die eigentlichen Leistungen der Bildhauerkunst vertreten; hier scheinen sich die Italiener auf einigen Spezialgebieten, besonders in der Darstellung weiblicher Formen und kindlicher Figuren in unbestrittener Meisterschaft zu befinden. Weniger hohe Anerkennung dürften die Werke der Malerei verdienen. Das gemüthvolle deutsche Genrebild ist den Italienern unerreichbar, und auch ihre Landschaftsmalerei übertreibt sich in Farben und Motiven, welche den Beschauer kalt lassen; die Historienmaler Barabino, Barrilli, Maccari, Previati u. a. haben indess mehre prachtvolle Werke ausgestellt, und auch in der Behandlung des Nackten und besonders des Lüsternen soll die Routine der Italiener keineswegs verkannt werden. Den Architekten interessiren aus der Gemälde-Ausstellung vorzugsweise einige Architekturbilder, darunter die *Piazza San Marco* und *Santa Maria della Salute* in Venedig, in besonderem Grade schliefslich die von Annibale Angelini in Rom ausgestellten drei Innen-Perspektiven des St. Peter. Diese Bilder stellen eine Innenansicht des Mittelschiffs, einen Blick in die Kuppel von unten und einen Blick in die Kirche hinunter aus der Kuppel dar; sie sind zusammen hängend so gruppirt, dass das erst genannte Bild aufrecht an der Wand steht, das zweite auf dem Boden liegt und das dritte in der Höhe schwebt. Zur Betrachtung des zweiten Bildes ist ein Podium errichtet, welches der Beschauer zu besteigen hat. So sonderbar diese Aufstellung und Anordnung auch mit Recht gefunden werden wird, so interessant ist es doch, hier eine Art kennen zu lernen, in welcher das Publikum für Architekturbilder mit Erfolg interessirt werden kann; denn der Zudrang zu den Angelinischen Bildern ist stärker, als zu irgend einem anderen der grofsen Prachtwerke.

Auch die austellenden Architekten haben es zum grofsen Theil verstanden, ihre Zeichnungen und Bilder thunlichst wirksam vorzuführen; an breiten auffallenden Rahmen, an lebhaften Farben und in der Gröfse des Maafsstabes haben einige eher zu viel als zu wenig geleistet. Leider liegt es diesseits wie jenseits der Alpen in der Natur der Dinge, dass die Architektur-Zeichnungen weniger günstig aufgehängt und weniger aufmerksam betrachtet zu werden pflegen, als die Werke der Malerei. Die bedeutenderen sollen hier hervor gehoben und kurz besprochen werden.

Von den wenigen Entwürfen, die dem Wohnhausbau angehören, ist der hervor ragendste derjenige des Neapolitaners Antonio Curri, ein Herrenhaus von fast rafaelischer Schönheit darstellend, nicht üppig, aber grofs und edel in den Verhältnissen und mit reicher äufserer Bemalung. Daneben kann nur noch ein Palazzo des Turiner Architekten Petiti genannt werden; im übrigen scheint den Italienern die vollkommnere Entwicklung der Wohnhausbauten nicht hinreichend am Herzen zu liegen, wie ein Gang durch moderne Stadtviertel dies in der That bestätigt.

Aus dem Gebiete des Schulbaues haben beachtenswerthe Entwürfe ausgestellt: Bongioannini aus Rom und Calderini, ersterer eine Volksschule, in jedem der beiden Stockwerke 10 Klassenzimmer enthaltend, welche nach dem geräumigen Hofe hin mit grofsen offenen Hallen versehen sind und in ihren Fenstergruppen eine sehr charakteristische Architektur zeigen; letzterer sein Konkurrenz-Projekt zur Universität Leyden, welches mit seinen formlosen Kuppeln freilich wenig Aussicht auf Prämiirung haben konnte. Konkurrenz-Entwürfe für die Kunstausstellungs-Gebäude in Rom und in Turin waren in ansehnlicher Zahl ausgestellt; die relativ besten waren wohl Calderini's, Petiti's und Tonta's Projekte für Turin, letzteres leider etwas bahnhofsartig, während Baldi's und Calderini's Pläne für Rom besser unausgeführt geblieben sind. Zahlreich war auch der Theaterbau vertreten: anscheinend akademische Entwürfe von mehren Architekten, darunter von Polani und von Barbiani & Bazzani, der letztere aufwandvoll im Aeufseren und überladen barock im Innern, ohne den Reichthum von Ideen zu besitzen, der mit solcher Behandlung verbunden sein muss, wenn sie befriedigen soll; ferner ein hübsches Projekt des Venetianers Bartolomeo Dusi zu einem Theater in Rom, in der Haupt-Façade mit zwei offenen Säulenhallen über einander wirkungsvoll geschmückt, auch im Innern trefflich durchgebildet, leider bezüglich der äufseren Silhouette des Bühnenhauses nicht schön zu nennen; endlich das prächtige, in 10 grofsen farbenreichen Blättern dargestellte neue Theater zu Palermo von Damiani-Almeyda daselbst, ein Bau von mächtigen Abmessungen und grofsen Verhältnissen, mit geschickt gelöstem Grundrisse und einer in zwei offenen Säulenstellungen aufgelösten, sehr wirksamen Haupt-Façade, während Hinter-Ansicht und Silhouette zu wünschen übrig lassen und auch das Detail manchem Tadel ausgesetzt sein dürfte.

Wenn man weifs und sieht, welchen Werth die Italiener auf die Ausschmückung ihrer Strafsen und Plätze legen, mit welcher Vorliebe sie besonders die bedeckten Bogengänge anordnen, so kann es kaum überraschen, dass nicht weniger als 6 bis 7 solcher Verschönerungs- und Durchbruchs-Projekte Gegenstände der diesjährigen Kunstausstellung bilden. Carrera führt uns seine Idee zur Dekoration des jetzt recht öden Castello-Platzes in Turin vor, deren Ausführung, wenn auch in abgeänderter Form, hoffentlich nicht in zu weiter Ferne liegt; nach derselben soll neben der, den Platz bereits umgebenden, unter den Häusern liegenden Bogenhalle eine zweite offene Gallerie vor den Häusern her geführt und es sollen zwischen bezw. unter beiden die Verkaufsstände so eingerichtet werden, dass sich ein äufserer und ein innerer Umgang bildet. Gebrüder Caneparo stellen die von ihnen projektirte Passage von der *Via Romo* zur *Via di Borgo Nuovo* zu Turin aus, einen prächtigen, etwas sehr barocken Entwurf, der sich eng an die bereits ausgeführte, etwa 13 zu 50 m grofse Passage zwischen der *Piazza Castello* und dem Karl-Albert-Platze anschliefst. Der bekannte römische Architekt Busiri ist durch seinen umfangreichen, geistvollen Plan zu einer Durchbruch- und Hallen-Anlage an der *Via del Corso* und der *Piazza di Venezia* zu Rom, der Mailänder Pio Soli endlich durch einen Entwurf: „*Piazza e Palazzo Parlamentare per Roma*“ vertreten; es ist dies wohl die grofsartigste architektonische Arbeit der ganzen Ausstellung, zwar in der Architektur nicht ungewöhnlich und nicht besonders ansprechend, aber in der Auffassung und Gruppirung würdig einer Residenzstadt.

Hieran reiht sich zweckmäfsig eine beträchtliche Zahl von Konkurrenz-Entwürfen zu einem „*Monumento commemorativo delle cinque Giornate*“ für die Stadt Mailand.* Es sind dies Arbeiten von Luigi Toniato aus Mantua, von Gelati aus Turin, von Guidini aus Mailand, von Calderini, von Luigi Broggi aus Mailand, Tito Azzolini aus Bologna und Camillo Pistruzzi aus Rom. Besonders die letztgenannten vier Architekten haben ihre Entwürfe nicht allein im Kolossal-Maafsstabe und farbenprächtig zur Wirkung gebracht, sondern auch monumentale Kompositionen hervor ragendster Art geliefert. Das Motiv ist vorwiegend ein mächtiger Triumphbogen, welcher statuarisch ausgeschmückt und beiderseits mit offenen Hallen flankirt ist, die in Eckbauten endigen. Da eine eingehendere Beschreibung hier zu weit führen würde, so darf nur die Hoffnung ausgesprochen werden, dass diese Schöpfungen noch in anderer Weise dem deutschen Publikum zugänglich gemacht werden.

* Die *Cinque Giornate* von Mailand sind ein jährliches, fünftägiges, militärisches Volksfest zum Andenken an den Aufstand des Volkes gegen die österreichische Herrschaft im Jahre 1848.

In diesen Entwürfen dürften aber auch die diesjährigen Leistungen der italienischen Architekten ihren Gipfel erreicht haben; die nun folgenden Ausstellungs-Gegenstände aus dem Gebiete des Kirchenbaues sind entschieden mäfsiger. Aus der grofsen Zahl derselben können nur wenige heraus gegriffen werden. Giuseppe Tonta's Pfarrkirche ist weniger durch die Behandlung des Innern, als durch die reizvolle, farbige Marmor-Façade bemerkenswerth; Biscarini's Pfarrkirche für Marsciano besitzt dagegen eine hübsche Raumbildung und eine anziehende Façade in italienisch-gothisirenden Formen. Emilio Marcucci hat einen Façaden-Entwurf für die San Lorenzo-Kirche in Florenz, Giuseppe Locarni einen Dekorations-Entwurf für die Eusebio-Kapelle der Kathedrale zu Vercelli, Antonio Curri endlich seinen prächtig ausgeführten Plan zur Kuppel der Domenico-Kirche in Soriano ausgestellt. Camillo Boggio führt uns eine Ansicht des Klosters auf dem Kapuzinerberge bei Turin vor, Luigi Belli flott gezeichnete „architektonische Skizzen“, Wand-Dekorationen, Kanzeln, Grabmäler, Treppen-Vasen u. dergl. Auch dem Synagogenbau begegnen wir in zwei ausgeführten, selbstverständlich maurischen Entwürfen, in Petiti's neuer Synagoge zu Turin, einer wenig glücklichen Komposition und in Locarni's recht hübschem, in die Strafsenfront eingebauten *Tempio Israelitico* zu Vercelli.

Ein gothisches Grabdenkmal von Torquato Perdoni, bezeichnet „*La Tomba di un Re*“, auf einem verwickelten Grundrisse unter Anordnung einer sonderbaren, spiralförmigen Gewölbespielerei in bedenklichen Formen aufgebaut, beweist, dass den Italienern die gothische Bauweise fern liegt; es ist dies eine der wenigen Anwendungen, welche dieselbe auf der Ausstellung gefunden hat. Von besonderem Interesse ist noch das von dem oben genannten Guidini ausgestellte „*Colombario per una grande Città*“, ein grofsartiger, geistvoller Entwurf zu einer Todtenstadt, welche sich um den den Mittelpunkt bildenden *Tempio crematorio* gruppirt; der Verfasser giebt die Kosten einer solchen Anlage von 62 000 qm Grundfläche bei 433 jähriger Dauer auf 7,35 Franken pro Urne an, während er die Kosten einer Beerdigungsstätte von 173 000 qm Inhalt für einen 60 jährigen Zeitraum mit 161 Franken pro Grab berechnet hat. Dem Verfasser muss die Verantwortung für diese Zahlen natürlich überlassen bleiben; dass sie geeignet sind, seinen Entwurf für das Publikum interessanter zu machen, kann nicht geleugnet werden.

Schliefslich muss noch eine Arbeit erwähnt werden, mit welcher der sonst so tüchtige Busiri sich leider arg versündigt hat. Busiri hat versucht, eine 100 m weite eiserne Gitterbrücke architektonisch durchzubilden, und zwar derart, dass er zwischen die beiderseitigen, durch Figuren gekrönten Auflagerpostamente ein Dekorations-System von metallenen Arkaden eingefügt hat, welches, unten auf Konsolen ruhend und oben mit Gebälk und freier Bekrönung versehen, dem Gitterbalken aufgeheftet ist; die Säulen der Bogenstellung entsprechen den Vertikalen des Trägers, die Maschen der diagonalen Gitterstäbe bilden gewissermafsen die Füllungen der Bogenöffnungen. Zunächst würde schwerlich der Alles ertödtende Eindruck des unbeholfenen, 100 m langen Gitterträgers durch diese Arkaden-Dekoration verwischt oder gar umgewandelt werden; sodann aber braucht vor deutschen Lesern das Unstatthafte eines solchen unorganischen Deckwerks nicht weiter erörtert zu werden. Es mag aber dies als ein Zeichen vom Standpunkte der italienischen Anschauungen auf dem betreffenden Gebiete gelten.

Aus einem kritischen Rückblicke auf diese architektonische Ausstellung des modernen Italiens darf man folgern, dass unsere italienischen Kollegen ersten und zweiten Ranges zwar in manchen Spezialgebieten, besonders in grofsen Dekorationsstücken, Monumenten und Prachtanlagen eine meisterhafte, anderswo selten erreichte Auffassungs- und Darstellungskraft besitzen, dass sie aber nicht allein in der mittelalterlichen, sondern auch in der Formengebung der Renaissance, ferner in der Façadenbildung und Silhouettirung des einzelnen Bauwerks unseren heimischen Koryphäen entschieden nachstehen. Der zu früh verstorbene Mengoni hat noch keinen ebenbürtigen Nachfolger gefunden, an Stelle seiner klassischen Kompositionen begegnet man leider viel zu viel der barocken Ueberladung, weit mehr, als dies hier und da bei uns versucht wird. Dennoch aber sind unter der jungen italienischen Architekten-Generation, wie die letzten Konkurrenzen gezeigt haben, so vortreffliche Kräfte vorhanden, dass eine gesunde Entwicklung auch fürderhin gehofft werden darf.

Turin, 3. Mai 1880. J. St.

Vom Bau der Gotthardbahn.

(Schluss.)

Noch manche Schwierigkeit wird zu überwinden sein, bevor der Tunnel für den Bahnverkehr eröffnungsfähig ist; indessen lassen die bisher gewonnenen Erfahrungen und die bewährte Spezial-Bauleitung — in Göschenen Hr. Sekt.-Ingen. Zollinger, in Airolo Hr. Sekt.-Ingen. Boley — sowie das geschulte Personal hoffen, dass es gelingen wird, den Tunnel wenigstens für einen provisorischen Verkehr der Post im nächsten Winter benutzbar herzustellen; die vollständige Fertigstellung ist nicht vor Jahresfrist zu erwarten.

Auf der Nordseite ist besonders die druckhafte wasserführende Stelle bei 2800 unter Andermatt (wo bekanntlich am 19. Juli v. J. Favre vom Tod ereilt wurde) sehr hinderlich durch einen verengenden mächtigen Holzeinbau, da nur bis zu diesem die mit komprimirter Luft getriebene Mekarski'sche Lokomotive von Tag aus gehen kann; auf ca. 100 m Länge sind dann alle Lowren mit Pferden weiter zu schaffen, während hinter dieser Stelle eine andere Luft-Lokomotive bis 4400 m in den Tunnel hinein die Transporte bewirkt. —

Lässt sich nach dem Durchschlag eine Abnahme der hohen Temperatur auch jetzt noch nicht konstatiren, so wird doch mit dem Fortschritt der Ausweitungs-Arbeiten gewiss ein Durchströmen der atmosphärischen Luft sich bemerkbar machen und den Mineurs

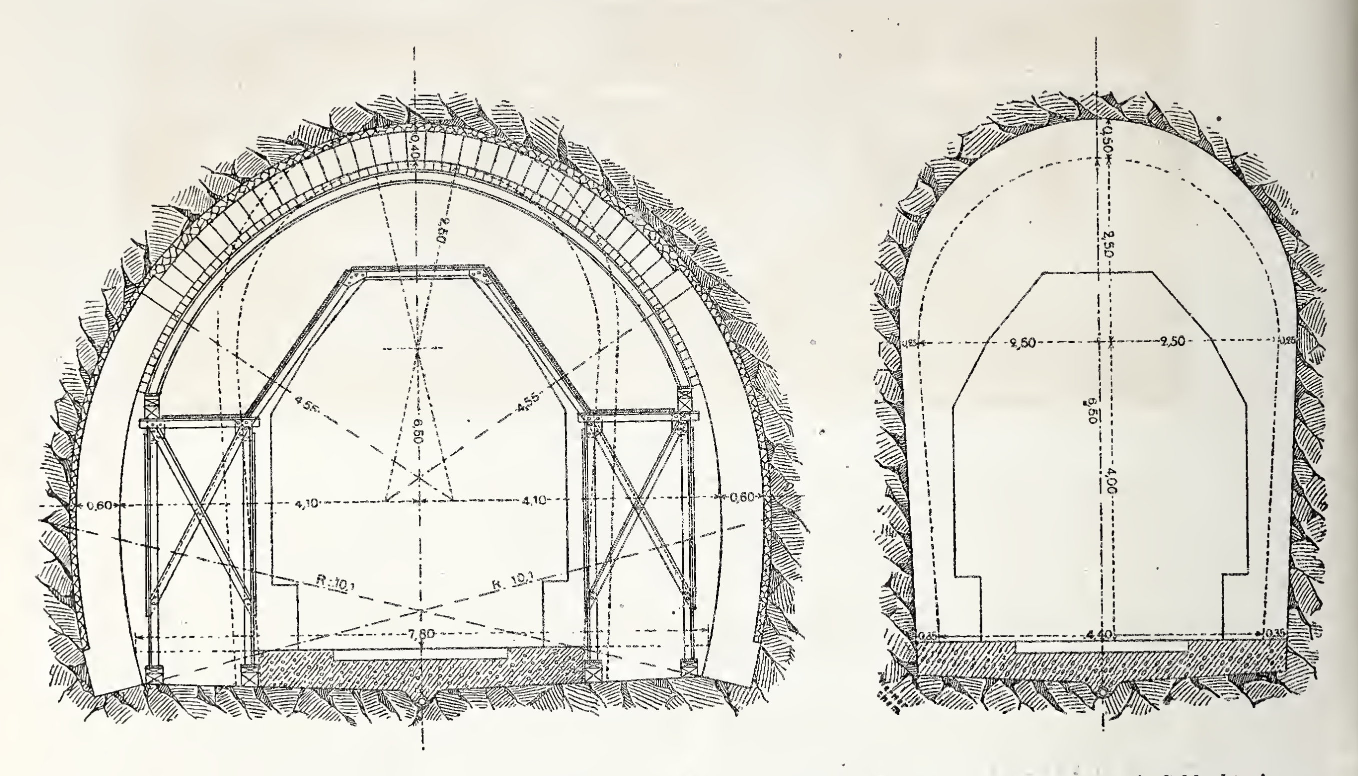
ihre Arbeit erleichtern. Trotz der jetzt vorhandenen Möglichkeit, nahe Airolo und Göschenen bei Tagesarbeiten Beschäftigung zu erhalten, sind die meisten Arbeiter dem grofsen Tunnelbau treu geblieben; die Schilderungen über Aussehen derselben und Mittheilungen über Zerschlagen der Luftleitungs-Röhren beruhen meist auf Uebertreibung, Hörensagen oder Unkenntniss, wie wohl durch die Thatsache am besten bewiesen wird, dass die Bau-Unternehmung durch geeignete Arbeitszeit-Eintheilung und Betriebs-Einrichtungen neben hohem Lohn den alten eingerichteten Arbeiterstamm, zumeist Italiener, sich zu erhalten weiss. —

Die Vortheile, welche der Firststollen-Betrieb bezüglich der Ventilation hat, sind unverkennbar und wiegen jedenfalls die etwas höheren Kosten für mehrmalige Luftleitungs-Verlegung in genügendem Maafse auf.

Die Bohrmaschinen nach den neuesten Verbesserungen der Maschinenmeister für die Unternehmungs-Installationen zu Göschenen und Airolo, Hrn. Ferroux und Seguin, sind so vereinfacht und vervollkommnet, dass kaum weitere Ansprüche gestellt werden können. Die Seguin'sche Maschine ist kürzer als die von Ferroux und arbeitet auch noch bei geringerer Luftspannung ziemlich günstig; beide Konstruktionen haben das früher einmal angewendete, später verlassene Prinzip der gezahnten Führungs-Stangen wieder angenommen, was sich für schiefe Stellungen der Bohrmaschinen günstig erweist, da die angewendeten Exzenter ein wenn auch nur geringes Zurückfallen der Maschinen zuliefsen. —

Die aus dem Tunnel-Ausbruch gewonnenen Massen müssen in Göschenen seitlich abgelagert werden, indess in Airolo dieselben zur Bahnhofs-Anschüttung Verwendung finden.

An die Station Airolo schliefsen sich sofort die Erd- bezw. Felsenarbeiten der Sektion Faido an, zuerst auf dem linken, dann die Tessin mit 30 m hoher in Fundamentirung begriffener Brücke überschreitend, auf dem rechten Flussufer, wo dem 190 m langen Stalvedro-Tunnel ungemein schwierige Hangbauten in Steinstürzen bis Ambri folgen. Die sich anschliefsende Strecke bei Fiesso ist bis zur Einmündung in die grofsartige Dazio-Schlucht eine verhältnissmäfsig leicht herzustellende; es folgt derselben aber eine der schwierigsten Parthien, welche auf ca. 8 km Länge 8 Tunnel, darunter die beiden Spiraltunnel von Freggio und Prato, bezw. 1556 m und 1557 m lang und 3 zum Theil sehr hohe Tessin-Brücken enthaltend im Maximalgefälle von 26 ‰ bis zur Station Faido sich erstreckt. Die Einrichtungen für mechanische Bohrung beider Spiraltunnel zusammen wurden an höchst günstiger Stelle am Ende der Schlucht rasch gefördert und es sind 4 Orte mit Maschinenbetrieb bereits in Thätigkeit sowie z. Z. ca. 1000 m Richtstollen damit aufgefahren. Wassersammler und Leitung sind, wie auch die Gebäude vollendet.

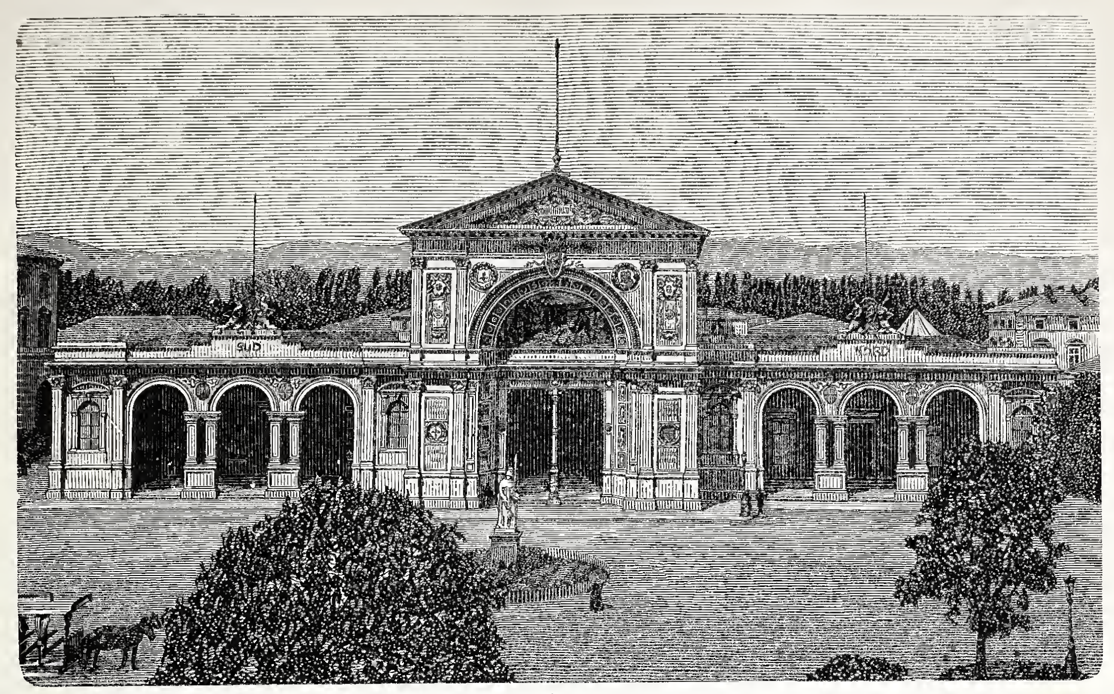


Ein römischer Mosaik-Fufsboden in Berlin.

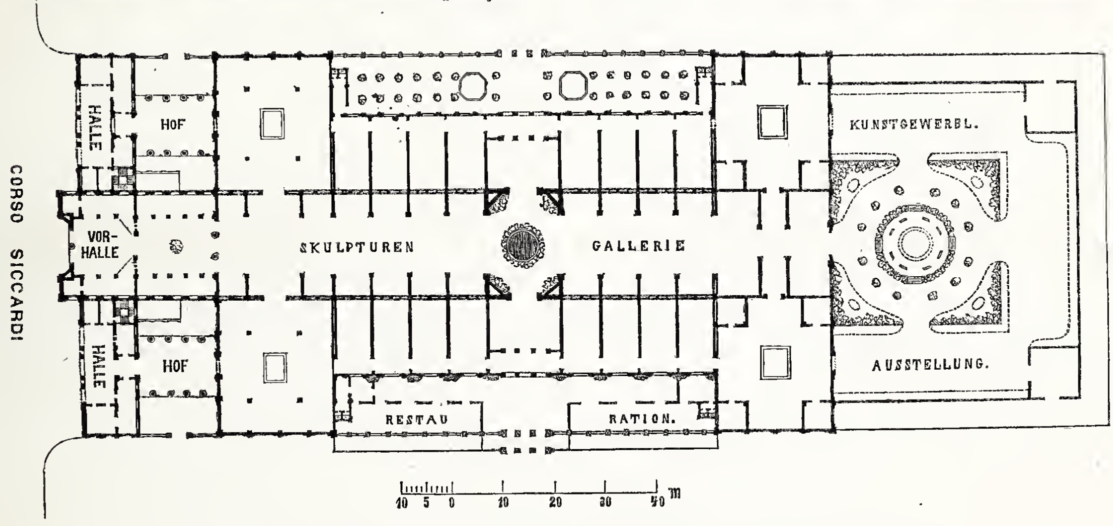
In den Kellerräumen eines Beamtenhauses des im Bau begriffenen neuen Kriminal-Justiz-Amtes, Alt Moabit No. 11 u. 12, haben z. Z. die Reste eines römischen Mosaik-Fufsbodens einen Zufluchtsort gefunden, auf die wir hiermit aufmerksam machen möchten. Denn wenn dieses aus Trier stammende Werk an Umfang und Reichthum der bildlichen Darstellungen auch gegen andere, selbst auf deutschem Gebiete aufgedeckte Arbeiten derselben Art und desselben Ursprungs zurück steht, so ist es dafür um so bedeutsamer durch seine, dem Zwecke eines Fufsbodens aufs glücklichste angepasste und deshalb wahrhaft mustergiltige, architektonische Auffassung.

Eine Beschreibung des Mosaiks, das nach Ansicht französischer Autoritäten (namentlich des älteren Hittorff) spätestens im 2. Jahrhundert unserer Zeitrechnung entstanden und nach den auf einzelnen Steinchen entdeckten Schriftzeichen wahrscheinlich das Werk griechischer Arbeiter ist, können wir mit Rücksicht auf die beigefügte Holzschnitt-Skizze auf wenige Hauptzüge beschränken. Innerhalb eines breiten Friesstreifens mit hellen Sternchen auf dunklem Grunde, der den äufseren Rahmen der 4,72 m breiten, 6,88 m langen Fläche bildete, sind 2 seitliche oblonge und ein mittleres quadratisches Feld abgetheilt — jene mit einem eigenthümlichen, an Muster der Früh-Renaissance anklingenden Ornament bedeckt, dieses von einem zweiten reicheren Rahmen eingefasst und mit 4 von Flechtband Streifen gebildeten achtspitzigen Sternen ausgefüllt, in und zwischen denen kleinere figürliche Darstellungen — Thiergruppen mit landschaftlichem Beiwerk, Vögel und Becher — sich einfügen. Die Zeichnung, bei welcher der Fuge eine wesentliche Rolle zugewiesen wurde, ist eine äufserst korrekte und strenge, die Farbenwirkung, durch eine wirksame Gegenüberstellung der an sich milden Töne, eine überraschend reiche und harmonische. Als Fonds ist ein gelblich weifser Kalkstein (anscheinend wie alle übrigen Steine von der Eifel) gewählt, dem im äufseren Fries, den Seitenfeldern und dem Rahmen des Mittelstücks ein dunkel blaugrauer Schiefermarmor gepaart ist; verschiedene Marmor- und Quarzsorten haben die bunten Farben der Flechtbänder (gelb und roth) sowie der bildlichen Komposition geliefert, in denen namentlich noch ein lebhaftes Grün und Blau sich geltend machen. Bemerkenswerth ist das Geschick, mit welchem bei äufserster Klarheit und Lebenswahrheit der Darstellung doch jede störende Reliefwirkung vermieden ist. — In technischer Beziehung ist noch zu erwähnen, dass das in einen doppelten Kiesbeton von 15 cm Stärke eingebettete Mosaik — soweit es überhaupt vor Zerstörung gerettet ist — in vorzüglichem Zustande sich erhalten hat, trotzdem es an seinem ursprünglichen Lagerorte (wahrscheinlich durch den Einsturz eines darunter befindlichen Hypocaustum) sich stark eingesenkt hatte und an einzelnen Stellen gerissen war. —

Es sind eigenthümliche Schicksale, welche dieses Römerwerk in unsere Stadt geführt haben. Entdeckt wurde dasselbe bereits im Jahre 1810 beim Umbau eines aus dem 15. Jahrhundert stammenden Wohnhauses in einer Tiefe von ca. 2,5 m unter dem Strafsen-Niveau. Da der von dem damaligen (französischen) Präfekten Triers nach Paris erstattete Bericht unbeantwortet blieb, so liefs man den Besitzer des Hauses nach Willkür schalten. Derselbe durchbrach den Raum mit der in dem Holzschnitt dargestellten Quermauer; die rechte (kleinere) Hälfte des Mosaiks wurde heraus gerissen und ging gröfstentheils in den Besitz des Trier'schen Museums über, wo sich die beiden (in der Zeichnung hervor gehobenen) Bildtafeln noch befinden, während die übrigen Bruchstücke — wie man behauptet, durch die Bemühungen englischer Besucher — leider allmählich „verkrümelt" worden sind. Die linke (gröfsere) Hälfte wurde wieder verschüttet und erst im Jahre 1864, wo das bezgl. Haus von dem Sohne des früheren Eigenthümers angekauft wurde, auf's neue aufgedeckt.



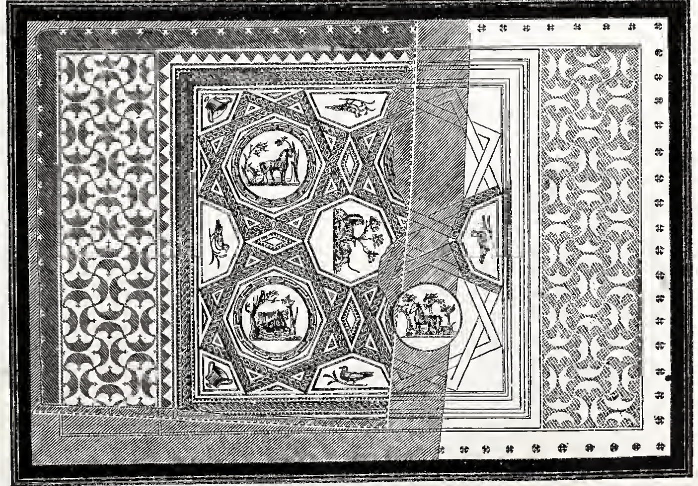
Hauptfaçade am Corso Siccardi.



Kunst-Ausstellungs-Gebäude zu Turin.

Erbaut v. Guglielmo Calderini in Perugia. Holzschnitt v. P. Meurer, X. A. in Berlin.

Sie war seither (von einer Weinstube aus) der Besichtigung des Publikums zugänglich, bis sie im vorigen Jahre öffentlich ausgeboten wurde. Ein hiesiger Fachgenosse, der im Winter 1865/66 die unserm Holzschnitt zu Grunde liegende grofse Aufnahme des Mosaiks angefertigt hatte, erwarb das ihm an's Herz gewachsene Werk, um es nicht in die Hände von Unverständigen fallen zu lassen — natürlich in der stillen Voraussetzung, dass eines unserer grofsen Staats-Institute gern bereit sein werde, dasselbe gegen Ersatz des sehr mäfsigen Kaufpreises zu übernehmen. Leider hat sich diese Hoffnung bis jetzt nicht bestätigt; ja nicht einmal die Zusicherung der Aufnahme und Ausstellung des Mosaiks in einem Staatsgebäude konnte der Besitzer des Bodens, der diesen mittlerweile auf eigene Kosten ausheben und nach Berlin schaffen musste*, von seiten der Regierung erlangen. Er verdankt es lediglich dem Entgegenkommen der bauleitenden Beamten des oben genannten Baues, dass er sein Besitzthum provisorisch an jener Stätte bergen konnte. Wohin es von hier wandern wird — wer weifs es? Voraussichtlich wohl in eine kunstgewerbliche Sammlung des **Auslandes**, die den Werth eines solchen in seiner Erfindung wie in seiner technischen Herstellungsart ein gleich treffliches Vorbild gewährenden Werkes höher zu schätzen weifs, als dies bei uns der Fall zu sein scheint.



Römischer Mosaik-Fufsboden aus Trier. (1:80.)

Vorläufig sei dasselbe der Besichtigung von Künstlern und Kunstfreunden um so mehr empfohlen, als sich eine solche mit einem Besuch der Fischerei-Ausstellung leicht verbinden lässt. Man wird, mit Rücksicht auf die Beleuchtung, jedoch gut thun, die Zeit vor 6 Uhr Abends zu wählen. —

* Das Verfahren beim Ausheben war folgendes: Entsprechend den allgemeinen Linien der Zeichnung wurde der Boden durch Einstemmen 2 cm breiter Fugen zunächst in 10 Felder zerlegt. Nachdem jedes Feld in einen übergeschobenen eisernen Rahmen eingeschlossen und dieser mit Gips fest vergossen war, wurde dasselbe mit Bohlstücken unterfangen. Eine zweite Lage von Bohlstücken wurde auf die mit doppeltem Papier belegte, mit einem Gipsguss abgeglättete Oberfläche des Feldes aufgebracht und zwischen beiden Bohlenlagen demnächst mittels langer Schrauben eine feste Verbindung hergestellt. Diese durch eigenthümliche Lokal-Verhältnisse aufserordentlich erschwerten Arbeiten, sowie das Hinaufschaffen der einzelnen bis zu 1000 kg schweren Stücke nahm 10 Tage in Anspruch. Der Transport erfolgte in einem Kohlenwagen der Saarbrücker Bahn in zwei durch Streckhölzer von einander isolirten Lagen, die unter sich und mit den Kopfbracken des Wagens durch eiserne Klammern verbunden waren. Es gelang, bei diesem Verfahren jeden Unfall zu vermeiden.

In dem hierauf folgenden Thalabschnitt von weniger grofsem Gefälle vermindern sich auch entsprechend die Arbeiten, um zwischen Lavorgo und Giornico zum 2. Male in der grofsartigen Szenerie das starke Gefälle durch das aufsergewöhnliche (bisher noch nicht gekannte) Hülfsmittel, die Spiraltunnel von Piano-Tondo und Travi, 1494,5 bezw. 1551,5 m lang, in Verbindung mit 4 Tessin-Brücken zu überwinden. Von Giornico ab erreicht die Trace die weniger abfallende und für die Bauten weniger schwierige Thalsohle, welche einen ununterbrochenen Garten mit Weinstöcken auf hohen, mit Granitsäulen gestützten Lauben bildet und nur für die Enteignung grofse Schwierigkeit und Kosten bietet. Auf der Sektion Faido mit 13 Tunnel sind z. Z. bereits ca. 3000 m Richtstollen vollendet.

In Biasca beginnen die im Betrieb befindlichen, ob ihrer grofsen Kosten odiös zu nennenden Tessinischen Thalbahnen bis Locarno am Lago Maggiore, z. Z. noch durch den Monte Cenere, welcher mit einem 1675 m langen Tunnel durchfahren werden soll, unterbrochen, von Lugano bis zum Anschluss an die oberitalienischen Bahnen bei Chiasso. Viel schon ist über deren Disposition geschrieben und mit Recht manche der zu weit gehenden Anlagen getadelt worden. Jedenfalls kann man die Baukosten für die in ihrer Herstellung keinesfalls als aufserordentlich schwierig zu bezeichnenden Bahnen nachträglich nicht mehr vermindern, wohl aber wäre es angezeigt, die Rentabilität dieser Bahnen durch Einführung eines Betriebs für Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung zu ermöglichen und sicher würden selbst bei nur 20 km Geschwindigkeit alle Reisenden die Bequemlichkeit, welche die Eisenbahn gegenüber dem früher erforderlich gewesenen Wagentransport gewährt, sich zu nutze gemacht haben. Auf diesen Punkt scheint die Aufmerksamkeit der leitenden Techniker — vielleicht aus ungerechtfertigtem Ehrgeiz — nicht gefallen zu sein. Eine ganz falsche, gegen nationalökonomische Grundsätze verstofsende Anschauung aber ist es, die jetzigen besseren Betriebs-Ergebnisse, welche nur die überaus zahlreichen Transporte der Baumaterialien veranlasst haben, als eine Verbesserung der misslichen Verhältnisse dieser Bahnen zu betrachten. —

Wir haben nach dieser flüchtigen Durchwanderung der ganzen Strecke noch zu erwähnen, dass die ursprüngliche Bahntrace an vielen Stellen in ganz unzugänglichem Terrain in den durch Lawinen und Bergstürzen aufserordentlich gefährdeten hohen Thalgehängen lag und dass gerade die pekuniären Schwierigkeiten die vielfachen Vorarbeiten zur Rekonstruktion zum Theil unter Theilnahme der internationalen Techniker-Kommission ein genaues Studium und eine grofse Anzahl von Verlegungen sowie besonderen Baueigenthümlichkeiten hervor gerufen haben. Als eine solche ist das bereits vielfach erwähnte, umstehend skizzirte Pressel-Kauffmann'sche Tunnel-Profil zu erachten, welches bei thunlichst geringem Aufwand während des jetzigen Baues für 1 Gleis es ermöglichen soll, dass während des zukünftigen Betriebes dasselbe auf 2 Gleise erweitert werde. Wird auch an vielen Stellen die Gesteins-Beschaffenheit ein genaues Einhalten der verminderten Strofsen-Nachnahme jetzt unthunlich erscheinen lassen, und eine Erweiterung während des Betriebes mit manchen Schwierigkeiten verbunden sein, so ist das Prinzip doch als ein sehr richtiges anzuerkennen und dem Hrn. Baudirektor Pressel, welcher die erste Anregung für diese Normalie gab, wie auch Hrn. Tunnel-Inspektor Kauffmann, welcher dieselbe ausarbeitete, besondere Anerkennung für die Lösung zu zollen.

Nach manchen traurigen Erfahrungen dürfte jetzt die Leitung des ganzen Gotthardbahn-Unternehmens in Hände gelangt sein, welche, frei von Kleinigkeitskrämerei und persönlichen Reibereien, mit Erfahrungen und Kenntnissen ausgestattet, allen gegen das Unternehmen leider vielfach auftauchenden Anfechtungen und allen im Schoofse der Organe der Gesellschaft herrschenden Rancünen fest und energisch sich gegenüber stellen. An die Persönlichkeiten der Hrn. Direktor Dietel und Ober-Ingenieur Bridel knüpft sich die Hoffnung hierauf, sowie auf ein einheitliches Schaffen und glückliches Vollenden des grofsen Unternehmens. — π

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 11. Mai 1880; Vorsitzender Hr. Streckert, Schriftführer Hr. G. Meyer.

Hr. Kraefft giebt ein ausführliches Referat über die Verhandlungen der in voriger Sitzung gewählten Kommission zur Berathung des Antrages des Hrn. Dr. Wedding:

„Der Verein für Eisenbahnkunde beantragt an maafsgebender Stelle eine Vereinfachung des bestehenden Systems der Beförderung von Personen-Gepäck nach Maafsgabe des nordamerikanischen Systems für denselben Zweck in hochgeneigte Erwägung zu nehmen."

Wie aus dem Referat hervor geht, hat Hr. Wedding seinem Antrage zugleich Vorschriften für die Einrichtung und Ausführung des von ihm vorgeschlagenen Systems beigefügt, die wie folgt lauten:

Vorschriften für die Einrichtung des neuen Systems.

1) Für jedes Personalbillet sind 2 Stücke Gepäck zulässig.
2) Beide Gepäckstücke zusammen dürfen das Gewicht von 50 kg nicht überschreiten (eventuell: kein Gepäckstück darf das Gewicht von 30 kg überschreiten), kein Gepäckstück darf in irgend einer Richtung eine gröfsere Abmessung als 1,5 m haben. Jedes Gepäckstück muss mit einem Henkel oder henkelförmigen Griffe versehen sein.
3) Für die Expedition eines jeden Gepäckstückes werden ohne Rücksicht auf Gewicht und Entfernung 50 ₰ bezahlt.
4) Bei der Abgabe der Gepäckstücke an der Annahmestelle wird eine Marke an dem Henkel befestigt, deren Duplikat der Passagier als Bescheinigung erhält. Nur gegen Abgabe dieses Duplikats wird an der Ausgangs-Station das Gepäck ausgehändigt.
5) Geht ein Gepäckstück verloren, so werden dafür 50 ℳ vergütet, gleichviel wie grofs das Gewicht oder wie werthvoll der Inhalt war.
6) Wer mehr als zwei Gepäckstücke auf ein Billet, oder wer den Bestimmungen sub 2 in Gewicht oder Gröfse oder Beschaffenheit nicht entsprechende Gepäckstücke befördern will, oder wer auf die bestehende reglementsmäfsige Entschädigung im Falle eines Verlustes Anspruch macht, hat sich der gewöhnlichen Gepäck-Expedition zu bedienen.

Ausführung.

Die Nummern bestehen aus gepressten Leder- oder Metallscheiben, deren zwei mit Lederriemen versehen sind, mittels deren sie an den Henkeln der Gepäckstücke befestigt werden, während eine dritte Scheibe mittels einer Oeffnung auf denselben Riemen gestreift bleibt, bis sie in die Hände des Passagiers gelangt. Nach der Aushändigung werden alle drei Scheiben wieder verknüpft.

Diese drei Scheiben tragen gleiche Bezeichnungen. Sie können an der Ausgangs-Station zu gleichem Zwecke benutzt werden, oder werden von Zeit zu Zeit von den Stationen umgetauscht.

Die Bezeichnung giebt durch die Zahl, eventuell durch Punkte und Striche den Bestimmungsort kenntlich an.

Sämmtliche Marken befinden sich in einem Repositorium genau so geordnet, wie dies jetzt für die Personenbillets der Fall ist. An einem Schalter erhält der Passagier gegen Entrichtung der Expeditions-Gebühr die Nummer ausgehändigt. Gewechselt wird nicht. Trinkgelder sind streng verboten. —

Diese Gepäckbeförderung soll sich lediglich auf die Bahnhöfe beziehen. Der von besonderen Gesellschaften (*express companies*) in Amerika bewirkte Transport von und nach den Wohnungen, soll auch hier der Entwickelung durch Privat-Unternehmungen überlassen bleiben. —

Bei den Berathungen der Kommission ist zunächst von einer Seite der Auffassung Ausdruck gegeben, dass der Verein mit der Stellung von Anträgen auf Abänderung bestehender Gesetze und Reglements die in seinem Statut gesteckten Grenzen überschreite, diese Auffassung aber von der Mehrheit der Mitglieder, unter Hinweis auf die Praxis anderer gleichartiger Vereine, nicht getheilt.

Nach Ansicht der Kommission stehen den Wedding'schen Vorschlägen, die sich dem (u. a. aus den Schriften von Kupka und Pontzen bekannten) amerikanischen System, wenn auch nicht in allen so doch in vielen Punkten anschliefsen, gesetzliche Vorschriften nicht entgegen; dagegen würde allerdings eine Abänderung des vom Bundesrathe erlassenen Betriebs-Reglements nothwendig werden, diese aber auch wohl unschwer zu erreichen sein, wenn der Nutzen der vorgeschlagenen Einrichtungen für das Publikum sowohl, wie auch für die Eisenbahnen nachgewiesen werden könnte.

Dass eine Vereinfachung der jetzigen Gepäck-Expedition, wenn thunlich, anzustreben und ein jeder dahin gehende Vorschlag sorgfältig zu prüfen sei, darüber war man in der Kommission einstimmig, aber ebenso einig auch darin, dass eine Schmälerung der Netto-Einnahmen der Eisenbahnen unbedingt und zwar um so mehr vermieden werden müsse, als die Personenbeförderung auf den meisten Bahnen kaum die Betriebskosten decke. Dass aber durch Annahme des vorgeschlagenen Systems eine finanzielle Benachtheiligung der Bahnen werde fern gehalten werden, wurde von mehren Seiten sehr bezweifelt, dabei zugleich auf den Irrthum hingewiesen, dass die gegenwärtige Art der Gepäckabfertigung mehr koste als einbringe. — Gleichwohl hat die Majorität der Kommission geglaubt, sich dem gestellten Antrage gegenüber nicht negirend verhalten zu sollen, es aber für nothwendig erachtet, bevor dem Verein bestimmte Vorschläge in der einen oder andern Richtung unterbreitet werden, statistische Erhebungen zu veranlassen.

Nachdem der Referent Namens der Kommission die Annahme des Antrags empfohlen, bemerkt derselbe, dass er für seine Person aus formellen und materiellen Gründen, die im wesentlichen in dem Referate bereits berührt sind, dem Kommissions-Antrage sich nicht anschliefsen könne.

In der darauf folgenden Diskussion, an welcher die Hrn. Wedding, Hartnack, Reder, Dopp, Kraefft und Gerstner Theil nehmen, werden einerseits die vermeintlichen Vortheile eines dem amerikanischen nachgebildeten Gepäck-Expeditions-Systems bezweifelt, in Verbindung damit Bestechungen des Unterpersonals voraus gesehen und die zur Vermeidung finanzieller Nachtheile für die Eisenbahn-Verwaltungen zu erhebenden Gebühren so hoch angeschlagen, dass schon daran die Möglichkeit der Einführung scheitern werde. — Andererseits wird betont, dass wenn es sich um Neuerungen handle, man nicht ohne weiteres an-

nehmen müsse, jede Initiative den Verwaltungen überlassen zu dürfen, die die erforderlichen Prüfungen schon vornehmen würden. In dem vorliegenden Falle sei es wohl wünschenswerth, der Sache näher zu treten und sich später auf Grund statistischer Resultate schlüssig zu machen, ob der Gegenstand weiter zu verfolgen sei oder nicht und ob Vorschläge mit begründendem Material an maafsgebender Stelle zu unterbreiten seien. — Hr. Gust empfiehlt, das erforderliche statistische Material von den Verwaltungen der in Berlin mündenden Bahnen zu erbitten.

Nachdem alsdann der Vorsitzende die Vorfrage gestellt, ob der Verein sich überhaupt mit dem Gegenstande weiter befassen wolle und die Versammlung diese Frage bejaht hat, wird beschlossen „die zur Prüfung der Wedding'schen Vorschläge gewählte Kommission zu ersuchen, die in ihrem Antrage erwähnten statistischen Aufzeichnungen zunächst durch Vermittlung der Kommissions-Mitglieder zu veranlassen." —

Hr. Gust bespricht die im Vereinslokale von Hrn. Glaser ausgestellten Modelle der von Klose eingeführten und ihm patentirten Konstruktion zur Radialstellung der Achsen von Eisenbahnwagen beim Passiren von Kurven. Die Konizität der Radreifen hebt bekanntlich die beim Durchfahren von Kurven entstehenden Uebelstände, welche sich vorzugsweise als starke Beschädigungen der Radflanschen äufsern, bei Achsen mit unbeweglichen Lagern nicht ganz auf. Das System Klose sucht nun durch eine Verbindung von Hebeln und Stangen an der einen Wagenseite, die derart auf die Achslager wirkt, dass wenn die eine Achse ihre normale Richtung zum Rahmen des Wagens verändert, die andere Achse um ein gleiches Maafs in entgegen gesetzter Richtung es thut, eine stets radiale Stellung der Achsen zur Bahnkurve herbei zu führen. Nach der neuesten Modifikation werden die Wagenfedern dabei nicht mit verstellt, sondern die Lager sind auf den Federn verschiebbar und werden durch letztere stets in die richtige Lage gebracht. Das System ist mehrfach ausgeführt und hat sich gut bewährt; die mit ihm ausgerüsteten Wagen fahren besonders ruhig. Bisher ist dasselbe nur bei vierrädrigen Wagen erprobt worden und wird dasselbe nunmehr auch an sechsrädrigen Wagen ausgeführt.

Der Vorsitzende macht Mittheilung über die bei Verwendung der Blauel'schen Weiche gemachten Erfahrungen. (Man vergl. S. 221 u. Bl.) Die Weichen sollen einen etwas schweren Gang beim Umlegen haben, im ganzen aber sicher funktioniren. Nach achtmonatlicher Beobachtung sind bis jetzt 2 Entgleisungen vorgekommen, die eine in Folge nicht genügenden Anschlusses der Klappschiene; im zweiten Falle ist die Ursache nicht zu ermitteln gewesen. Als ein Uebelstand wird hervor gehoben, dass die Herzstücke sehr starke Eindrücke zeigen; zur Beseitigung daraus entspringender Gefahren sind die Zwangsschienen-Bolzen vermehrt. Als eigentliche Bahnhofs-Weichen seien diese Weichen nicht zu empfehlen, sondern für Abzweigungen auf freier Bahn, wo sie sich als vortheilhaft erwiesen haben. Hr. Blauel geht näher auf die beregten Mängel ein und zeigt, durch welche Mittel er dieselben zu beseitigen hoffe. Zum Ersatz von gewöhnlichen Bahnhofs-Weichen sei seine Konstruktion übrigens nie bestimmt gewesen, sondern nur für selten benutzte Abzweigungen aus Hauptgleisen und vornehmlich auf kleinen Stationen oder auf freier Bahn. —

Durch übliche Abstimmung wird Hr. Ober-Postrath Massmann als einheimisches ordentliches Mitglied des Vereins aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 7. Juni 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 136 Mitglieder und 2 Gäste.

Hr. Schäfer referirt eingehend über die einzige, pro Monat Mai cr. im Gebiete des Hochbaues eingegangene Lösung des Entwurfs zu einem Stall- und Oekonomie-Gebäude für einen herrschaftlichen Landsitz. Die formellen Bedingungen des Programms sind im wesentlichen erfüllt, auch ist die gesammte Behandlung im allgemeinen als zutreffend zu bezeichnen; im einzelnen sind vom praktischen und vom technischen Standpunkte aus betrachtet einige Ausstellungen zu machen. Die Verbindung von Ziegelstein- und Haustein-Material ist nicht ganz fehlerfrei, auch giebt der Steinschnitt zu Bedenken Anlass. Im übrigen ist der Entwurf stilistisch und ästhetisch ansprechend, so dass demselben das Vereins-Andenken zuerkannt worden ist. Als Verfasser wird Hr. Ignaz Schöckl ermittelt. —

Veranlasst durch eine in politischen Blättern veröffentlichte eigenthümliche Notiz über eine der letzten Vereins-Exkursionen ersucht Hr. Assmann Namens des Vorstandes derartige Mittheilungen stets streng sachlich zu halten, da andernfalls das bisher dem Vereine aus Privatkreisen entgegen gebrachte Wohlwollen leicht verloren gehen könne. —

Zur weiteren Berathung über das bekannte, in No. 40 d. Bl. besprochene Elaborat der sogenannten „Zwölfer-Kommission" übergehend, plaidirt Hr. Genth zunächst dafür, die Beschlussfassung in dieser Angelegenheit zu vertagen, bis sich die Anschauungen mehr geklärt haben. — Hr. Assmann spricht sich mit Entschiedenheit dahin aus, dass es Zeit sei und im allgemeinen Interesse liege, zu einem definitiven Resultat zu gelangen, zumal der ursprüngliche Ausgangspunkt, welcher den Reform-Vorschlägen der Kommission zu Grunde gelegen habe, durch die inzwischen in Folge Allerhöchsten Erlasses angeordnete Auflösung der Technischen Bau-Deputation und durch das bekannte Reskript des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten, die Beschäftigung der Bauführer und Regierungs-Baumeister betreffend, eine wesentliche Verschiebung erlitten habe. Die Arbeit der Kommission habe sich die lebhafteste Anerkennung verdient; er schlage jedoch vor, nur den ersten, die Entgegnung auf die Denkschrift der „Vereinigung" behandelnden Theil als einfache Kundgebung zur allgemeinen Kenntniss der Fachgenossen, und zwar unter der Autorschaft der Kommission, zu veröffentlichen. Den inzwischen umgearbeiteten und den einzelnen Mitgliedern gedruckt zugegangenen zweiten Theil ebenfalls zu publiziren, halte er nicht für opportun, da es um so weniger angebracht sei, den augenscheinlich im Verschwinden begriffenen Zwiespalt von neuem anzuregen, als die Gefahr ausgeschlossen sei, dass den Vorschlägen der „Vereinigung" Folge geleistet werden könne. Auch eine materielle Diskussion der den einzelnen Mitgliedern unterbreiteten Vorlage sei unthunlich und halte er die in derselben hervor gehobenen Mängel der gegenwärtigen Organisation theils für unvermeidlich, theils für sehr übertrieben. — Hr. Bluth kann dem Vorredner nicht beipflichten; die Kommission müsse durchaus darauf bestehen, dass der Verein eine bestimmte Stellung zu der Arbeit nehme und sein Einverständniss mit derselben ausspreche.

Hr. Genth kommt nochmals auf seinen Vertagungs-Antrag zurück. Es sei augenblicklich gewagt, mit den Vorschlägen der Denkschrift, welche sicher von vielen Seiten Angriffe erfahren würden, an die Oeffentlichkeit zu treten; er schlage vor, das gesammte Material dem Hr. Minister zur eventuellen Benutzung zu unterbreiten. Hr. Hagen schliefst sich diesen Ausführungen an. Die bisherigen Diskussionen über die vorliegende Frage seien sehr heilsam gewesen; der eigentliche Ausgangspunkt des Streites erscheine jetzt jedoch schon zu antiquirt und es sei unthunlich, nochmals neue Kämpfe zu erregen, welche den Verein seinem eigentlichen Zwecke und Ziele entfremdeten. Im übrigen sei es ja allgemein bekannt, dass diese Frage im Ministerium nach allen Seiten hin auf das Sorgfältigste ventilirt werde. — Hr. Runge greift auf die ganze Entwicklungs-Geschichte des Konfliktes zurück und resumirt dahin, dass es das schlechteste Resultat sei, wenn man jetzt den von der Kommission bearbeiteten Entwur, fallen und somit die ganze Angelegenheit im Sande verlaufen lassen wolle. Er beantrage, dass der Verein den ersten Theil der Denkschrift einfach anerkenne und über die etwaige Anfügung eines geeigneten Schluss-Passus in Berathung trete. —

Hr. Häsecke, als Mitglied der Kommission, weist auf die grofsen Schwierigkeiten hin, welche bei der Abfassung der sehr eingehenden und sorgfältig behandelten Denkschrift zu überwinden waren. Wollte man eine derartig umfangreiche Arbeit jetzt einfach todt schweigen, so werde sich in Zukunft schwerlich ein Mitglied für die Anfertigung ähnlicher Elaborate bereit finden lassen. Habe der Verein mit seinem Auftrage einen Fehler begangen, so sei derselbe nicht mehr zu redressiren; jedenfalls müsse man aber zu einem Resultate gelangen. Wenn der Verein sein Einverständniss mit der Denkschrift erkläre, so trete die Autorschaft der Kommission selbstverständlich zurück, anderenfalls aber brauche sich die letztere nicht korrigiren zu lassen und es sei ihr unbenommen, einen ihr passend erscheinenden Wortlaut zu veröffentlichen. Der Kommission sei daran gelegen, dass die Denkschrift von der Autorität des Vereins getragen werde, und um dem letzteren den Beschluss zu erleichtern, beantrage er eine getrennte Abstimmung über die beiden Abschnitte des Schriftstückes. — Hr. Schäfer glaubt die ganze, fast schon veraltete Angelegenheit auf sich beruhen lassen zu sollen, wogegen Hr. Bluth bemerkt, dass die Sache zwar lange her, aber nicht schlechter geworden sei, wenngleich die Verhältnisse inzwischen theilweise eine Aenderung erlitten haben. Man könne zu den Angriffen der „Vereinigung" nicht stillschweigen und er komme auf seinen früheren Antrag zurück, dass der Verein sich inhaltlich mit der vorliegenden Ausarbeitung einverstanden erkläre. —

Nachdem noch von anderer Seite darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Erörterungen über die Trennung der Fachrichtungen in der, den Mitgliedern gedruckt zugegangenen zweiten Abtheilung der Denkschrift, mit früheren Beschlüssen sowohl des Vereins, wie des Verbandes im Widerspruch stehen, dringt Hr. Häsecke wiederholt auf eine endliche Beschlussfassung, indem er dem Vorredner gegenüber noch bemerkt, dass eine Aenderung der Ansichten nicht ausgeschlossen sei; die Kommission habe gerade die Frage der Trennung der Fächer sehr sorgfältig geprüft und sei vollkommen bewusst zu den von ihr vertretenen Ansichten gelangt. — Hr. Hobrecht führt aus, dass es zweckdienlich sei, für die Folge solche Arbeiten, die schwerlich ein gedeihliches Resultat haben könnten, zu unterlassen. Da die Kommission thatsächlich nicht mehr existire, spreche er sich für eine Veröffentlichung ohne jegliche Unterschrift aus, jedoch mit einer Vorbemerkung des Inhaltes, dass der Verein von der Schrift Kenntniss genommen habe und dieselbe im allgemeinen akzeptire. Eine Garantie für Einzelheiten sei hiermit nicht übernommen.

Bei der Abstimmung wird der von Hrn. Häsecke nochmals präzisirte Antrag: „Der Verein hat von dem ersten Theile der Denkschrift Kenntniss genommen, erklärt sein Einverständniss mit demselben und beschliefst dessen Veröffentlichung" mit überwiegender Majorität angenommen. Die Publikation des zweiten Theiles wird abgelehnt. — Hr. Hobrecht wird diesem Beschlusse entsprechend das Weitere veranlassen.

Als einheimische Mitglieder sind in den Verein aufgenommen die Hrn. Flender, Kuhlmey, Piper und Sillies. — e. —

Vermischtes.

Von der Breslauer Strafsen-Eisenbahn (Mittheilung nach dem Geschäftsbericht pro 1879). Breslau ist erst im Jahre 1877 in den Besitz einer Strafsen-Eisenbahn gekommen, welche, in 1878 erweitert, bis zum Schlusse jenes Jahres in 4 Linien, die — bis heute unvermehrt gebliebene — Betriebslänge von 20,24 km bei einer Baulänge von 22,88 km erreicht hat; unberücksichtigt sind in letzterer Zahl noch 0,93 km Bahnhofs- und Remisen-Gleise.

Die Bahn ist Eigenthum einer Aktien-Gesellschaft, welche zur Anlage für 2 000 000 *M.* Aktien emittirt hat. Etwa 1 640 000 *M.* sind für den Bahnbau (incl. Konzessions-Erwerb, Bauzinsen, Vorarbeiten, Grundeinlösung) und die Gebäude-Anlagen verwendet; auf 1 km Betriebslänge (der durchgehend eingleisigen Bahn) beträgt dies etwa 81 500 *M.* —

Konzessionsmäfsig hat die Gesellschaft die Verpflichtung übernommen, einen Theil ihres Reingewinns an die Stadt abzuführen; berechnet wird dieser Theil so, dass von dem Reingewinn eines Jahres zunächst derjenige Betrag vorweg genommen wird, welcher zu einer Verzinsung des Anlagekapitals mit 5 % erforderlich ist und an dem dann verbleibenden Rest die Stadt mit 1/3 und die Gesellschaft mit 2/3 partizipirt. —

Als Haupt-Betriebsmaterial besafs die Gesellschaft am Schlusse des Jahres 1879 186 Pferde, 36 geschlossene und 8 offene Wagen mit zus. 1192 Plätzen. Die durchschnittliche Leistung der Pferde (abgerechnet die Krankentage) berechnet sich zu 21,93 km Weges-länge, eine Zahl, die nur an sich etwas niedrig erscheinen könnte, thatsächlich indessen nicht niedrig ist, weil der Betrieb im grofsen und ganzen mit Einspänner-Wagen erfolgt, und daher die fortzuschaffende todte Last vergleichsweise grofs sein wird. —

Die Frequenz-Verhältnisse der Bahn in 1879 zeigen — wie fast überall — eine steigende Entwickelung; die Zahl der beförderten Personen betrug im ganzen 4 168 000; die Gesammt-Einnahme war rund 469 000 *M.*, dieselbe beliefs einen Reingewinn von rund 163 000 *M.*, welcher die Vertheilung einer Dividende von 6¼ % erlaubte. —

Praktische Durchführung der Stadterweiterung zu Mainz. Die im Briefkasten der No. 43 enthaltene Angabe, gegen die in No. 27 mitgetheilten, auf dem Gesetz vom 23. Juni 1875 beruhenden Bestimmungen zur Ausführung des Stadterweiterungs-Planes irgend welcher Widerstand bis jetzt nicht stattgefunden habe, ist insofern eine irrige, als uns eine „Denkschrift, betreffend die den Grundbesitzern der Mainzer Neustadt in Folge der Stadterweiterung aufgelegten Lasten" vom September 1878 und eine Eingabe des „Vereins für Gartenfelder Angelegenheiten" an die grofsherzogliche Bügermeisterei Mainz vom 7. Oktober 1878 vorliegt, in welchen mehre der fraglichen Bestimmungen sehr scharf angegriffen und beträchtliche Abänderungen verlangt werden. Ob mit Recht oder Unrecht, soll hier nicht untersucht werden. Dass aber die Interessenten sich keineswegs ruhig in die getroffenen Bestimmungen ergeben, dürfte immerhin der Erwähnung werth sein. z.

Expropriationen in England. Um in der Nähe von Hampton-Court bei London ein Rieselfeld anzulegen, fand kürzlich die hierfür erforderliche „*inquiry*" statt, d. i. ein mündliches Untersuchungs-Verfahren, in dem alle Einsprüche und Ansprüche gehört, untersucht und erledigt werden. Dieses Verfahren hat nun nicht weniger als 45 Tage Zeit und ca. 20 000 Pfd. St. erfordert!

Zu der Mittheilung über den Profil-Zirkel von M. Kowatsch (in No. 32 d. Bl.) mache ich auf ein ähnliches Instrument aufmerksam, welches ich im Jahre 1876 konstruirte und bei Projektirung einer Bahnlinie im Fichtelgebirge zur Aufnahme von steilen, dicht bewaldeten Hängen, wo mit dem Nivellir-Instrument schwer zu operiren war, mit Vortheil verwendete. Dasselbe besteht in einer gewöhnlichen Messlatte von 5 m Länge, auf deren Mitte ich einen Limbus mit 2 konzentrischen Theilungen setzte; ein im Mittelpunkte befestigter Senkel giebt an denselben die Horizontal- und Vertikal-Projektion der Latte an. Die Latte hat an beiden Enden Eisenbeschlag und die Kanten dieses Beschlags legen sich zur sicheren Lagerung beim Messen auf Unterstützungen aus mitgeführten Ziegeln. Das Instrument ist auch beim Schlagen von sogen. Lattenprofilen (Schablonen bei Erdarbeiten) verwendbar, zu welchem Zwecke auf der Scheibe auch die verschiedenen Böschungswinkel angegeben sind.

Frank, Assistent der k. Techn. Hochschule, München.

Ueber einen vereinfachten Rechenschieber, nach Angabe von Prof. Jordan in Karlsruhe in der Fabrik von Beck & Nester in Lahr hergestellt, wird vom Autor in Heft 5 cr. d. Zeitschr. f. Vermessungsw. mitgetheilt, dass bei demselben nur die oberen Hauptheilungen für Multiplikation, Division nebst der Quadrattheilung vorhanden ist, die selten gebrauchten Theilungen für trigonometrische Gröfsen etc. dagegen fort gelassen sind. Das mit metallenen Schiebezeigern versehene Instrument ist durch diese Vereinfachungen handlicher und in der Beschaffung weniger kostspielig geworden; dasselbe ist zum Preise von 6 *M.* durch Gebrüder Leichtlin, Papier-, Zeichnen- etc. Requisiten-Handlung in Karlsruhe zu beziehen. —

Frequenz der Königl. Technischen Hochschule zu München im Sommersemester 1880. Dieselbe beträgt insgesammt 872, nämlich 624 Studirende, 107 Zuhörer und 141 Hospitanten. Bei der Allgemeinen Abtheilung sind eingeschrieben 352, darunter 136 Lehramts-Kandidaten und 89 Verkehrs- und Zolldienst-Aspiranten, dann bei der Ingenieur-Abtheilung 138, bei der Hochbau-Abtheilung 167, bei der Mechanisch-technischen Abtheilung 121, bei der Chemisch-technischen Abtheilung 78 und bei der Landwirthschaftlichen Abtheilung 16.

Der Heimath nach gehören an: Bayern 611, dem übrigen deutschen Reiche 133, dem Auslande 128, nämlich Oesterreich-Ungarn 56, Russland 12, Rumänien 5, Bulgarien 1, Serbien 6, Griechenland 2, Italien 5, Schweiz 24, Frankreich 1, Niederlande 2, Schottland 1, Schweden und Norwegen 8, Dänemark 1, Nordamerika 3, Südamerika 1. — Unter den Hospitanten befinden sich 89 Studirende der Universität.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. R. in Neuchatel. Das zur Beseitigung von Kalkflecken auf Rohbauflächen sehr allgemein gebräuchliche Mittel des Waschens mit einer schwachen Salzsäure-Lösung ist mehrfach auch zur Beseitigung von Portlandzement-Flecken von Ziegelsteinflächen als ausreichend befunden worden und jedenfalls dann, wenn die Waschung ein paar Mal wiederholt wurde. Eine Schwefelsäure-Lösung wird im allgemeinen eine geringere Wirkung als die Salzsäure-Lösung äufsern; dasselbe gilt von einer Lösung von kohlens. Ammoniak, während eine Salpetersäure-Lösung wahrscheinlich eine zu energische Wirkung hervor bringen würde. — Vermuthlich giebt es aufser den hier erwähnten Mitteln noch sonstige die sich bewährt haben; einige Mittheilungen über dieselben würden wir mit Dank aufnehmen.

Hrn. A. in Frankfurt a. M. Die betreffenden Angaben des Deutsch. Baukalenders über Gesammtkosten von Bauwerken nach Quadratmetern der Grundfläche sind lediglich dazu bestimmt, einen ganz ungefähren Anhalt bei Abschätzung von Gebäuden zu geben. In der Anzahl der Geschosse ist das Erdgeschoss natürlich stets mit einbegriffen.

Abonnent H. in Berlin. Fragen dieser Art lassen sich nur bei Kenntniss der speziellen Umstände des einzelnen Falles beantworten. Es spielt eine Rolle, ob bei dem bezgl. Projekte, für dessen Aufsen-Architektur Sie an die ältere Skizze eines anderen Fachgenossen sich angeschlossen haben, der Schwerpunkt in der Architektur oder in der Grundriss-Anordnung liegt, ob das Projekt unausgeführt geblieben ist oder nicht. Ist der Bau von Ihnen ausgeführt, so haben Sie zweifellos das Recht, ihn zu publiziren, doch werden Sie in jedem Falle gut thun, jenes Umstandes offen Erwähnung zu thun.

Zur Frage wegen der Gasheizung von Kirchen (No. 42 cr. dies. Ztg.) empfangen wir von einem Spezialisten dieses Gebiets eine Zuschrift, in welcher einige Beispiele angeführt sind, die einen stündlichen Gasverbrauch pro 1000 cbm Raum ergeben, der in den Grenzen von 1,25 bis 3,00 cbm schwankt. Als Heizkörper dienen Kamine mit Bunsen'schen Brennern, deren Zahl nach dem Verhältniss von 1 Heizkörper auf 3000 cbm Raum bemessen ist.

Wir fügen hinzu, dass der Satz von 3 cbm Gas pro Stunde pro 1000 cbm Raum im allgemeinen ein nicht knapper ist, der wohl in mehr Fällen unter- als überschritten wird. Bei einer recht mäfsigen Zimmer-Beleuchtung (wie sie der Gebrauch von 1 Flamme mittlerer Gröfse auf 50 cbm Raum ergiebt) werden 150 l Gas und darnach pro 1000 cbm Raum 3 cbm Gas gebraucht, d. h. dasselbe Quantum, wie es oben bei der Heizung als ein nicht gerade knappes bezeichnet worden ist. Die Luftverschlechterung, welche bei einer relativ ausgiebigen Gasheizung stattfindet, würde darnach keineswegs gröfser sein, als diejenige, welche bei einer nur mäfsig guten Zimmerbeleuchtung sich ergiebt. Diese knappen Angaben erschöpfen freilich den Gegenstand bei weitem nicht, sondern sind nur bestimmt, zu einer einfachen Anschauung zu verhelfen, auf welcher man im gegebenen Falle ein annäherndes Urtheil sich wird bilden können, ohne in die Gefahr zu gerathen, eine Gasheizung, sei es mit zu günstigem, sei es mit zu ungünstigem Auge anzusehen. —

Anfragen an unsern Leserkreis.

1) Welchen Flächeninhalt hat eine Ruthe Nürnberger Maafs (in Baden)?

2) Welches sind die preiswürdigsten Handmaschinen für Steinkohlen-Presssteine?

3) Haben sich die von verschiedenen Seiten empfohlenen Schwarzdruck-Apparate zum Kopiren von Schriftstücken bewährt und ist es möglich sich selbst einen solchen Apparat in ebenso einfacher Weise herzustellen, wie sie Hr. Siehr in dies. Ztg. für die Anfertigung eines Hektographen angegeben hat?

4) Es wird um Mittheilung etwaiger Bezugsquellen von imprägnirten Bauhölzern gebeten, wo möglich solcher, die in Rheinland und Westfalen liegen. —

Druckfehler-Berichtigung.

In No. 41 ist in der Besprechung der Verbandsschrift über Druckhöhen-Verluste S. 221, Sp. r., letzte Zeile anstatt Bromberg Bonn zu lesen.

In No. 44 ist S. 23, Sp. r., Z. 6 v. o. anstatt Quadratmeilen Quadratmeter zu lesen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

General-Versammlung in Wiesbaden.

Mit Bezugnahme auf unser Ausschreiben vom 18. v. Mts., betreffend die mit der General-Versammlung in Wiesbaden zu verbindende Ausstellung von typischen Wohnhausformen der gröfseren Städte des Verband-Gebietes, sowie von Holzarchitektur-Aufnahmen aus Deutschland ersuchen wir die Vorstände der Einzel-Vereine ergebenst, die thunlichst vollständige Beschickung dieser Ausstellung aus dem Kreise ihrer Vereine veranlassen und fördern zu wollen und bemerken dazu das Folgende:

A. Typische Wohnhausformen.

Es ist bekannt, dass die meisten gröfseren und mittleren Städte eine oder mehrere Wohnhaustypen besitzen, die sich seit längerer oder kürzerer Zeit herausgebildet haben und die insbesondere bei Wohnhäusern, welche zum Verkauf oder zum Vermiethen gebaut werden, mit geringen Abweichungen vielfach wiederholt vorkommen. Die Zusammenstellung dieser Typen aus den verschiedenen Städten wird ein interessantes Material zum Studium und zur Vervollkommnung des Wohnhausbaues bieten, und ist es die Absicht, falls die Zeichnungen zur Ausstellung genügend vollständig eingehen und die Einzelvereine in der Abgeordneten-Versammlung sich damit einverstanden erklären, daraus ein vom Verbande heraus zu gebendes Sammelwerk zu bilden.

Es bedarf nur der Ausstellung der Grundrisse der verschiedenen Geschosse, und ersuchen wir, dieselben in dem Maafsstabe 1 : 100 darstellen lassen zu wollen.

B. Holzarchitektur-Aufnahmen.

Das in neuerer Zeit vielseitig kundgegebene warme Interesse für die Erhaltung deutscher Kunstdenkmäler hat das Augenmerk namentlich auch auf die Holzarchitektur-Bauten des Mittelalters und der Renaissance-Periode in Deutschland gerichtet, welche nach Konstruktion und Material dem Untergange vorzugsweise ausgesetzt sind.*

Um das Interesse für diese vielfach sehr schönen Bauten noch allgemeiner anzuregen, eine vorläufige Uebersicht über einen gröfseren Theil des betreffenden Materials zu gewinnen und dadurch Veranlassung und Anregung zu weiterem Vorgehen in der Darstellung und Konservirung der schöneren dieser Bauten zu geben, ist beschlossen, mit der nächsten General-Versammlung des Verbandes eine Ausstellung von Holzarchitekturen des Mittelalters und der Renaissance-Periode aus Deutschland zu verbinden, und zwar sowohl Photographie-Aufnahmen als Monographien etc.

Wir ersuchen daher die dem Verbande angehörenden Vereine resp. deren Mitglieder, sowohl die Typen der Wohnhausformen als auch die Aufnahmen von Holz-Architekturen an das Lokal-Komité in Wiesbaden unter der Adresse des Herrn Architekten Bogler bis zum 10. September d. J. recht zahlreich einsenden und zugleich angeben zu wollen, unter welcher Adresse dieselben zurückgesandt werden sollen. Wegen der mit der General-Versammlung zu verbindenden kleinen Ausstellung sonstiger Zeichnungen etc. wird der Lokal-Verein in Wiesbaden das Nähere bekannt machen.

Köln, den 9. Juni 1880.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Funk. G. Mellin. Jüttner.

* Vergl. die Mittheilungen in No. 16 und 21 des Wochenblattes für Architekten und Ingenieure, Jahrgang 1880.

Wiederum hat die deutsche Baukunst den Verlust eines ihrer ältesten und verehrten Meister zu beklagen. In der Nacht vom 12. zum 13. Juni verschied zu Berlin nach längeren, schmerzvollen Leiden der Kgl. Geh. Ober-Hofbaurath und Professor

Johann Heinrich Strack.

Seine feierliche Bestattung wird am 16. Juni, Vormittags 10 Uhr, dem Vernehmen nach in derselben Weise wie einst diejenige Stüler's, vom Uhrsaal des Kunst-Akademie-Gebäudes aus, erfolgen.

Bau-Chronik.

Restauration des ehem. Kurfürstlichen Schlosses und des Marktbrunnens zu Mainz. Nach Umführung der Hess. Ludwigs-Bahn auf die Landseite der Stadt und Verlegung des Zollhafens wird die Beseitigung der zahlreichen, das kurfürstl. Schloss umgebenden, vielfach in die Parterre-Räumlichkeiten desselben eingebauten Magazine und Hallen, Zoll- und Steuergebäude eintreten und das treffliche Gebäude mit seinen werthvollen Sammlungen (Stadtbibliothek, Gemälde-Gallerie, römisch-germanische Zentral-Museum, Gipsabgüsse, zoologische Kabinet etc.) ringsum frei gestellt werden können. Die Kriegsstürme am Ende des vorigen Jahrhunderts, der Vandalismus und die Nachlässigkeit unserer Tage, haben den 1627 errichteten, in kraftvoller Architektur und reichster ornamentaler Behandlung durchgeführten Bau in einen wahrhaft jammervollen Zustand versetzt, so dass eine Restauration desselben unabweisbar geworden ist. Die Stadtvertretung von Mainz hat zunächst zur vollständigen Aufnahme des Gebäudes, zur Herausgabe einer Monographie und zur Aufstellung eines, die gründliche Renovation desselben umfassenden Voranschlags einen Kredit von 10 000 *M.* bewilligt. Diese Arbeiten werden von Hrn. Stadtbaumeister Kreyfsig geleitet. Die Publikation des Schlosses soll ganz in der Art der prächtig ausgestatteten „*Monographie du château de Heidelberg par Pfnor. Fol. Paris*" erfolgen; die Aufnahme und Herstellung der Original-Platten ist dem, durch seine Publikation über „Schloss Stern" bekannten Architekten Ph. Baum, Lehrer an der Kunstgewerbeschule in Mainz, übertragen und dürfte in nicht allzu weiter Ferne verwirklicht sein. Das Restaurations-Projekt selbst wird von seiten des Stadtbauamts aufgestellt werden.

Vor kurzem fand auch eine, als wohl gelungen zu bezeichnende Restauration unseres, 1526 von Kardinal Albrecht von Brandenburg zum Andenken an die Schlacht von Pavia errichteten, üppig dekorirten Marktbrunnens beim Dom ihren Abschluss.

Mainz, Ende Mai 1880. W.

Vermischtes.

Brandt'sche und Frölich'sche Bohrmaschinen. (Erwiderung zur Mittheilung in No. 41 cr.)

Da in der Mittheilung des Hrn. Ingenieurs Brandau in No. 41 cr. dieses Blattes mehrfach die von uns der Baugesellschaft Flüelen-Göschenen gelieferten Frölich'schen Perkussions-Bohrmaschinen erwähnt sind, wird es uns gestattet sein, hierzu einige Worte zu erwidern.

Richtig ist, dass im Pfaffensprung-Tunnel mit unseren Maschinen nur ca. 1 ^{m} Stollen pro 24 Stunden aufgefahren worden sind. (Genauer 1,17 ^{m}, nämlich 146,30 ^{m} in 125 Arbeitstagen vom November 1879 bis Mitte März 1880.) Der Hauptgrund für diese geringe Leistung war neben anderen wohl der, dass man zu spät erkannte, dass der Schlag unserer kleinen Maschinen von 65 ^{mm} Zylinder-Durchmesser für das Gestein des Pfaffensprung-Tunnels, namentlich für die quarzreichen Schichten desselben, zu schwach sei; ein Umtausch der Maschinen gegen solche von gröfserem Kaliber wurde indess von der Baugesellschaft nicht beliebt. —

Die Entscheidung darüber, welche Maschinengröfse für ein bestimmtes Gestein die passendste sei, ist keine leichte, wie daraus zu ersehen ist, dass unsere Maschine von obigem Zylinder-Durchmesser in den 3 anderen Kehrtunnels der Gotthardbahn (dem Travi-, Prato- und Piano-Rotundo-Tunnel in der südlichen Rampe) sich als genügend kräftig erwiesen hat und dort ausschliefslich gebraucht wird, während in einem vierten, dem Freggio-Tunnel

(ebenfalls in der südlichen Gotthard-Rampe liegend) die Einführung der schwereren Maschinen von 85 mm Zylinder-Durchmesser nothwendig geworden ist.

Wir hatten keine Gelegenheit, wie Hr. Brandt im Jahre 1877, längere praktische Vorstudien in dieser Beziehung zu machen und es liegt natürlich, des bedeutend geringeren Luftverbrauchs wegen, das Bestreben nahe, mit Maschinen von möglichst kleinem Kaliber den gewünschten Durchschnitts-Fortschritt zu erreichen.

Zum Nachweise, dass auch im Gotthard-Gestein mit unseren Bohrmaschinen und mit nur 2 bezw. 3 Maschinen vor Ort ein gröfserer Fortschritt, als der am Pfaffensprung erzielte, erreicht werden kann, erlauben wir uns anzuführen, dass nach den Mittheilungen der *Perforation Mécanique des Tunnels à Faido* während der Monate März und April in den oben genannten 4 Kehrtunnels auf der Südseite durchschn. pro Angriffspunkt 50 m oder 1,70 m pro 24 Stunden aufgefahren worden sind, wobei zu bemerken ist, dass in diesen Monaten auch noch im Freggio-Tunnel ausschliefslich mit 65 mm Maschinen gebohrt wurde. In einzelnen Monaten wurde daselbst auch mehr als 2 m pro 24 Stunden aufgefahren, so z. B. im Februar im Prato-Tunnel 58,60 m.

Hr. Ingenieur Brandau behauptet allerdings auch nicht, dass sich mit der Brandt'schen Maschine ein gröfserer Fortschritt erzielen lasse, als mit unserer, dagegen aber, dass die Anlagekosten für das Brandt'sche System bedeutend billiger sich ergeben, als eine andere Installation und dass die Kosten der Brandt'schen Maschinenarbeit sich noch unter die Hälfte der Kosten aller anderen in Betracht kommenden Systeme stellen.

Für die erstere Behauptung giebt Hr. Brandau keinerlei Nachweis, ohne welche sie jedoch nach unserem Ermessen werthlos ist; dagegen theilt Hr. Brandau als Beweis für die letztere mit, dass das Bohren mit der Frölich'schen Maschine im Pfaffensprung 180,00 ℳ gekostet habe, während die Herstellung mit Brandt'scher Maschine nur 126,50 ℳ koste. Eine nähere Detaillirung oder Begründung dieser Zahlen findet sich in der Mittheilung nicht; doch giebt Hr. Brandau einige Resultate dreier Arbeitstage aus dem Monat März mit der Brandt'schen Maschine. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir annehmen, dass dieses keine Durchnitts-Resultate, sondern die günstigsten bisher erzielten Resultate sind. Demnach wurden pro m Stollen von 6 qm Querschnitt 20,60 kg Dynamit gebraucht und es wurden 30 Bohrer stumpf gearbeitet.

Nach beifolgender Zusammenstellung* über die mit unseren Maschinen im Pfaffensprung erreichten Resultate sind dort in der Periode vom 2. November 1879 bis 13. März 1880 durchschn. pro m Stollen von 8,00 qm Querschnitt 17,90 kg Dynamit gebraucht und 150 Bohrer stumpf geworden. Trotzdem wir also die günstigsten Resultate der Brandt'schen Maschine mit Durchschnitts-Resultaten unserer Maschine vergleichen und trotzdem die Stollen-Querschnittsfläche beim Bohren mit unseren Maschinen 2 qm mehr betrug, ergiebt sich ein Minderverbrauch von Dynamit pro m von 2,70 kg.

Es wird ferner für jeden Sachverständigen zweifellos sein, dass es billiger ist, 150 einfache Meisselbohrer zu schärfen, als 30 Stück Kronen von Hohlbohrern zu fraisen und — nach einem noch dazu patentirten Verfahren — zu härten.

Weitere, als die oben erwähnten Daten, an welche sich Vergleiche knüpfen lassen, giebt Hr. Brandau nicht. In wiefern derselbe den Nachweis erbracht hat, dass die Resultate am Pfaffensprung aufser Frage gestellt haben, dass die Kosten der Brandtschen Maschinenarbeit sich noch unter die Hälfte der Kosten derjenigen aller andern in Betracht kommenden Systeme stellen, glauben wir daher der Beurtheilung der Leser überlassen zu dürfen.

Düsseldorf, den 2. Juni 1880.

Wortmann & Frölich.

* Von dem Abdruck dieser umfangreichen Zusammenstellung haben wir Raummangels wegen Abstand nehmen müssen. D. Red.

Zerstörung von Blei durch Mörtel. Das Schweiz. Gewerbeblatt bringt folgende etwas auffällige Mittheilungen.

Zu Winterthur wurden bei Reparatur elektrischer Uhren die die Kupferdrähte einschliefsenden Bleiröhren in eine röthlichweifse poröse Masse umgewandelt vorgefunden, deren chemische Untersuchung dieselbe als Bleiweifs (basisch-kohlens. Blei) erkennen liefs. Einige vorläufige Ermittelungen leiteten auf die Vermuthung, dass die Zerstörungen durch Einwirkung von Mörtel (Kalksowohl als Zementmörtel) verursacht seien.

Diese Muthmaafsung wurde für den Betroffenen Anlass, eine Reihe von Versuchen mit 30 qcm grofsen Bleiplatten vorzunehmen, die man 24 Stunden lang in Kalkmörtel, Zementmörtel sowie in Erde, die man mit verschiedenen Substanzen befeuchtet hatte, einlegte. Die nach Ablauf der angegebenen Zeit vorgenommene Wägung der Platten ergab: für die in Kalkmörtel eingelegt gewesenen Platten einen Gewichtsverlust von 0,0025 gr pro qcm und für die in Zementmörtel desgl. desgl. 0,0020 gr, während diejen. Platten, welche in mit Kochsalz, Chlormagnesium, Salpeter und Salmiak befeuchtete Erde eingelegt gewesen waren, ebenfalls Verluste, doch weit geringere wie vor angegeben, erlitten hatten. Keine Gewichtsverluste waren eingetreten bei Blechen, die man mit Glaubersalz, Gips, Pottasche, Soda, Kreide, Thon und Sand in Berührung gebracht hatte. — Die längere Fortsetzung der Versuche ergab für die mit Kalk- und Zementmörtel in Berührung gewesenen Platten eine regelmäfsige Zunahme des Gewichts-Verlustes, dagegen auch eine Bestätigung des ersten vorläufigen Ergebnisses, dass Blei von Gips und Kreide nicht angegriffen wird.

Der Verfasser der Mittheilung berechnete nach den angegebenen Resultaten, dass eine Bleiröhre von 1 mm Wanddicke in Kalkoder Zementmörtel eingelassen in 460—480 Tagen völlig zerstört sein würde, voraus gesetzt, dass Kalk- und Zementmörtel ganz allgemein in derselben Weise auf das Blei einwirken, als die von ihm bei den Versuchen benutzten. Er folgert daraus, dass man Blei in Bautheilen, welche Mörtel enthalten, durch eine Umhüllung mit Gips gegen Mörtel isoliren soll, ebenfalls auch eine Isolirung mit Thon — ob kalksteinhaltig oder nicht, wenn nur der Thon frei von Salmiak oder Salpeter ist — einen vollständigen Schutz ausübt.

Wir erlauben uns diesem Referate die Bemerkung anzufügen, dass angesichts der sehr umfassenden Verwendungen, welche Bleiröhren zu häuslichen Wasserleitungen und zu Haustelegraphen (die fast immer in Kalkmörtel eingebettet liegen werden) bisher findet, ohne dass uns von üblen Erfahrungen dabei etwas bekannt geworden wäre, die ungünstigen Resultate, welche der Autor der obigen Mittheilung beobachtet hat, als singuläre erscheinen müssen, die vielleicht aus Eigenthümlichkeiten der von ihm benutzten Mörtel sich erklären, welche nur selten vorkommen. Bevor man so weit gehenden Folgerungen als der Autor sie zieht, sich anschliefsen könnte, würde man mindestens über die chemische Zusammensetzung der von ihm bei den Proben benutzten Mörtel und über die Verwendungsart derselben — ob in frischem oder abgebundenem Zustande — etwas erfahren müssen. Und selbst in dem Falle, dass jener Mörtel frei von Besonderheiten und die Verwendung genau so gewesen sein sollte, wie sie in der gewöhnlichen Praxis stattfindet, würden wir als entscheidend doch nur die in der Alltagspraxis gewonnenen Resultate — im Gegensatz zu den in Laboratorien gewonnenen Ergebnissen betrachten können deshalb, weil wie wir in Hinblick auf die widerspruchsvollen, durch keine Theorie bisher geklärten Ansichten über Angriffe, welche Blei durch Wasser zuweilen erleidet, uns zu der Meinung berechtigt halten dürfen, dass bei der Verwendung von Blei die Theorie bislang ziemlich grau ist.*

Immerhin gebührt bei der grofsen Bedeutung, welche Blei für bauliche Zwecke von vielerlei Art besitzt, dem Autor der Mittheilung Dank, da sie in jedem Falle als Anregung zu genaueren Beobachtungen und Bekanntgebungen der Resultate derselben wirken wird.

* Vergl. insbes. *Sixth Report of the Royal Commission appointed to inquire into the best means of preventing the pollution of rivers;* London.

Frequenz der Technischen Hochschule zu Hannover. Die Zahl der im lauf. Studienjahre immatrikulirten Zuhörer zeigt — wie überall — einen erheblichen Rückgang; sie ist von 668 im Vorjahr auf 500 gesunken. Unter diesen 500 Zuhörern sind 373 eigentliche Studirende und 127 Hospitanten. Von den 5 Abtheilungen zählen diejenige für: 1) Architektur 73 St. und 43 Hosp., zusammen 116. 2) Bauingenieurwesen: 162 St. und 12 Hosp., zusammen 174. 3) Maschinenwesen: 106 St. und 29 Hosp., zusammen 135. 4) Chemie und Hüttenkunde: 30 St. und 10 Hosp., zusammen 40. 5) Mathematik und Naturwissenschaften: 2 St. und 33 Hosp., zusammen 35. Von der Gesammtzahl der Zuhörer stammen aus dem Königreich Preufsen 346; davon aus der Prov. Hannover 181, Prov. Hessen 19, Rheinpr. 25, Prov. Westfalen 26, Prov. Schleswig-Holstein 29, Prov. Pommern 5, Prov. Brandenburg 10, Prov. Sachsen 33, Prov. Schlesien 7, Prov. Posen 2, Prov. Preufsen 9. Aus den übrigen Ländern Deutschlands 96; davon aus Baden 2, Bayern 1, Braunschweig 4, aus dem Elsass 2, Lippe 2, Mecklenburg 25, Oldenburg 9, Reufs ältere Linie 1, Sachsen 4, Sachsen-Meiningen 1, Sachsen-Weimar-Eisenach 5, Schaumburg-Lippe 1, Schwarzburg-Sondershausen 2, Hessen 1, Waldeck 1, Hamburg 27, Bremen 6, Lübeck 2. Aus aufserdeutschen Ländern 58; davon aus Dänemark 1, England 8, den Niederlanden 4, Norwegen 15, Russland 9, der Schweiz 1, Portugal 2, Nord-Amerika 6, Brasilien 3, Japan 1, Chile 1, Frankreich 4, Griechenland 1, Australien 1, Luxemburg 1.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Der Reg.-Bmstr. Oskar Launer in Berlin zum Kgl. Bauinspektor; gleichzeitig ist demselben die techn. Hülfsarbeiterstelle b. d. Kgl. Regierung zu Köslin verliehen.

Die erste Staatsprüfung im Maschinenbaufache hat der Kandidat Bruno Kunze aus Uthleben, Kr. Sangerhausen — die zweite Staatsprüfung haben die Maschinen-Bauführer Franz Maifs aus Katscher, Kr. Leobschütz und Paul Ahrends aus Frankfurt a. O. bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt und bestanden: a) in Berlin f. d. Bauingenieurfach: Carl Hahnzog aus Schönebeck, Diedrich Jasper aus Sande bei Jever und Franz Kriesche aus Stettin; — b) in Hannover f. d. Maschinenbaufach: Heusinger v. Waldegg aus Niedertiefenbach, Valentin Kersten aus Kassel, Wilhelm Oppermann aus Hannover und — nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868 — Adolf Marloh aus Münden (Hannover).

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Berliner Neubauten.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 261.)

2. Die Victoria-Speicher, Köpnicker Strafse 24/26.

Architekten J. Hennicke & von der Hude.



Die Anlage der Victoria-Speicher wurde ins Leben gerufen durch das von Jahr zu Jahr sich steigernde Bedürfniss nach Lagerräumen für Getreide, Spiritus und Oel. Die Baulichkeiten, welche in Berlin bisher für diesen Zweck hauptsächlich benutzt wurden, sind entweder überhaupt nicht ursprünglich zu Lagerräumlichkeiten bestimmt, wie unter anderen die früheren Werkstätten der Norddeutschen Fabrik für Eisenbahnbedarf, oder sie sind nicht durchaus zweckentsprechend eingerichtet und mit ungenügenden Strafsen-, Wasser- und Eisenbahn-Verbindungen versehen. Obwohl der Getreidehandel Berlins seit Jahrzehnten am Mangel genügender Speicher-Anlagen leidet, blieben doch alle bisher auf Abhülfe zielende Entwürfe, selbst die, welche sich der lebhaftesten Unterstützung der gesammten Kaufmannschaft erfreuen, unausgeführt. Getreideposten wurden beim Besitzwechsel von Speicher zu Speicher geschleppt und verursachten ungewöhnliche Lager-, Transport- und Arbeits-Kosten.

Als daher eine neue Verwerthung der grofsen Grundstücke No. 24—26 der Köpnicker Strafse, auf welchen früher die Goldschmidt'sche Kattunfabrik stand, in Frage kam, erschien es jenen Verhältnissen gegenüber als die günstigste Lösung, hier eine Speicher-Anlage zu schaffen — umfangreich genug, um so ziemlich den Bedarf des gesammten Getreidehandels von Berlin aufzunehmen und dergestalt eingerichtet, dass die Bodennahme, Lagerung und Bearbeitung der Frucht die möglichst geringsten Kosten verursache. —

Die bezeichneten Grundstücke haben bei 173,0 ^{m} Wasserfront ca. 21 200 ^{qm} Flächeninhalt. Es sind darauf vorerst drei Speichergruppen mit einer Grundfläche von pp. 7000 ^{qm} erbaut worden, so dass die Anlage in Kellern und 5 Böden 42 000 ^{qm}, mithin eine Lagerfläche für 275 000 bis 400 000 ^{hl} darbietet. Von der Einrichtung mit Silos musste gegenüber den Geschäftsusancen des hiesigen Getreidehandels Abstand genommen werden. — Die Gebäude sind im Aeufsern in Ziegelrohbau, im Innern mit Holzböden auf eisernen Trägern und dergl. Säulen in Axen von 4,65 ^{m} konstruirt und mit Zementpapp-Dächern eingedeckt. — Pförtnerhaus, Dampfkessel- und Maschinen-Haus sowie ein Werkstatts-Gebäude, welches die Böttcherei, Aufenthalts- und Wirthschafts-Räume und die Klosets für die Arbeiter enthält, vervollständigen die Speicher-Anlagen, zu deren Erweiterung das Grundstück noch ausgedehnte Flächen, namentlich die lange Vorderfront an der Köpnicker Strafse, frei läfst.

Unterhandlungen über Einführung eines Anschlusses an das Gleis der alten Verbindungsbahn, welches zwischen dem Königl. Niederschlesisch-Märkischen und dem Görlitzer Bahnhof noch im Betrieb ist, sind eingeleitet und würden der Speicher-Anlage die Verbindung mit den Haupteisenbahnen geben, welche, wenngleich nicht unbedingt erforderlich, so doch in hohem Grade wünschenswerth ist.

Die bauliche Anordnung von Speichern mit Horizontalböden bietet im allgemeinen wenig interessante technische Momente. Die einfachen Forderungen der Zweckmäfsigkeit würden unschwer zu erfüllen sein, wenn die baupolizeilichen Bestimmungen dem Techniker nicht Schwierigkeiten aller Art in den Weg legten. Wo grofse freie Böden mit starkem durchgehenden Luftzug gebraucht werden, müssen Brandmauern mit fest schliefsenden eisernen Thüren in Entfernungen von 30—40 ^{m} die Gebäude von oben bis unten theilen. Wo einfache hölzerne Treppen, von Boden zu Boden aufgehend, zweckentsprechend und billig herzustellen wären, ist die unbequeme und kostspielige Anlage steinerner Treppen in massiven Treppenhäusern vorgeschrieben. Die Hebung von Boden zu Boden durch Fahrstühle und Sackwinden in freien Oeffnungen wird unmöglich gemacht durch die Anforderung massiver mit eisernen Thüren versehener Umschliefsung jedes Aufzugsschachtes. — Durch derartige Vorschriften wird leider der Bau solcher industriellen Etablissements bei uns vertheuert, ihr Betrieb unbequem gemacht und die Bauanlage im Vergleich mit fremdländischen Werken, die gleichen Beschränkungen nicht unterliegen, dem Vorwurf schwerfälliger und unpraktischer Konstruktion ausgesetzt. —

Eine Mittheilung über die zum Betriebe der Speicher dienende Maschinen-Anlage wird in selbständiger Form nachgetragen werden.

Verlaschung mit „Bundwinkeln".

Bei der Konstruktion des Eisenbahn-Oberbaues muss ein Hauptbestreben darauf gerichtet sein, jeder Stelle desselben gleiche Widerstandsfähigkeit zu geben und alles zu vermeiden, was die Radpressungen, welche in Folge der störenden Bewegungen der Lokomotiven ohnehin auf- und abschwanken, noch mehr veränderlich macht. Es ist nun der Schienenstofs anerkanntermaafsen diejenige Stelle, welche in gedachter Hinsicht besondere Beachtung erheischt und bei welcher die obigen Anforderungen am schwierigsten zu erreichen sind; insbesondere möchten wir die Aufmerksamkeit der Leser auf einen Umstand richten, der zu erheblichen Uebelständen Veranlassung giebt, nämlich auf die an der Stelle des Stofses nicht selten vorkommenden Differenzen in den Höhen der Schienen.

Schon neue Schienen zeigen unter Umständen jene Differenzen in messbarer Weise, denn die breitbasigen Schienen passiren die Vollendwalzen in liegender Stellung, die Abnutzung der Walzen beeinflusst die Höhe der Schienen und die genaue Höhe lässt sich nur durch Nachdrehen der ganzen Walzen wieder herstellen, während man beispielsw. bei Brückenschienen, welche bei Beendigung des Walzens eine andere Lage in der Walzenstrafse haben, leichter Rath schaffen kann. Es kommt hinzu, dass der Wärmegrad der die Walzen verlassenden Schienen kein ganz gleicher ist, so dass auch aus diesem Grunde Höhendifferenzen entstehen, sobald die Schienen erkaltet sind. Nach Paulus muss deshalb thatsächlich eine Toleranz bis zu $^{1}/_{2}$ ^{mm} in Betreff der Schienenhöhen gestattet werden, wenn die Kontrakte auch genaue Einhaltung des Profils vorzuschreiben pflegen. Nördling (s. Zeitschr. d. A.- u. I.-Ver. zu Han. 1861, S. 82) erwähnt sogar Toleranzen von 1 bis $1^{1}/_{2}$ ^{mm}. Die Höhendifferenz zwischen 2 benachbarten Schienen kann aber im ungünstigsten Falle bis zum Doppelten der Toleranz steigen. Während des Betriebes nehmen jene Höhendifferenzen in Folge der Abnutzung der Schienenköpfe nach Zahl und Gröfse erheblich zu. Wenn bei den Auswechselungen auch mit möglichster Sorgfalt verfahren wird, so kann man doch nicht immer zwischen mehr oder weniger abgefahrene Schienen eine Ersatzschiene einlegen, welche genau die Höhe der benachbarten hat. Wir dürfen wohl annehmen, dass in älteren Gleisen Höhendifferenzen von 2 ^{mm} nicht selten und dass solche von $^{1}/_{2}$ bis $1^{1}/_{2}$ ^{mm} häufig vorkommen. Die betr. Stellen machen sich bekanntlich — namentlich bei 2gleisigen Bahnen — dadurch kenntlich, dass die niedrigere Schiene, deren Enden auf die Länge von einigen Zentimetern von den Rädern nicht berührt werden, zunächst des Stofses jenen Glanz verliert, welchen die Laufflächen im übrigen stets haben.

Die fraglichen Höhendifferenzen müssen nun als für den Oberbau im höchsten Grade verderblich bezeichnet werden und es sind selbst solche von $^{1}/_{2}$ bis $1^{1}/_{2}$ ^{mm} vollständig ausreichend, um beim Passiren der Fahrzeuge starke „Schläge" hervor zu rufen, welche täglich zunehmend, die Schwellen lockern, die Schienen-Enden — oft sehr bald — deformiren, während der Frostzeit Schienenbrüche veranlassen, die Abnutzung der Laschen befördern und ein Losewerden der Muttern, der Laschenbolzen veranlassen. Im weiteren Gefolge treten dann nachtheilige Einwirkungen auf die Fahrzeuge und ein vermehrter Kohlenverbrauch ein. Den grofsen Unterschied, welchen in Betreff der Sanftheit des Fahrens alte Gleise im Vergleich mit neuen zeigen, schreiben wir in erster Linie den Folgen jener Höhendifferenzen zu. Wie stark die fraglichen Einwirkungen sind, erhellt u. a. daraus, dass ein mit 7000 ^{kg} lastendes Lokomotivrad bei 2 ^{mm} Fallhöhe eine Arbeit von (rund) 150 ^{mkg} in vertikaler Richtung ausübt, also mehr als ein sehr schwerer Hammer in der Hand des Schmieds. Ohne die Elastizität der Schienen und der Federn der Fahrzeuge würden die ersteren unter jenen stets sich steigernden Stofswirkungen in kürzester Zeit zu Grunde gehen.

Dass die erwähnten Uebelstände ernstlich bekämpft werden, ist selbstverständlich; auch sind in dieser Beziehung schon mancherlei Erfolge zu verzeichnen. Eine kräftige Verlaschung und der schwebende Stofs tragen wesentlich dazu bei, die Schläge beim Passiren der Schienenstöfse weniger nachtheilig zu machen,

nicht minder ist bei ruhendem Stofs die Beseitigung der Stofsplatten (welche dann aber als Unterlagsplatten in der Nähe des Schienenstofses verwendet werden sollten) von Erfolg gewesen. Ferner wird heut zu Tage jede sorgsame Verwaltung grofsen Werth darauf legen, dass zu den Auswechselungen in älteren Strecken nicht etwa neue Schienen verwendet werden, sondern solche, die durch Gleis-Umbauten gewonnen sind und deshalb annähernd dieselbe Abnutzung zeigen, wie die auszuwechselnden. Aber abgesehen davon, dass die Gleisumbauten kostspielig sind und soweit thunlich eingeschränkt werden sollten, führt der angegebene Weg doch nicht zum Ziele der Herstellung vollkommen bündiger Laufflächen. Die Höhen, selbst der Schienen von gleichem Alter, sind eben zu verschieden, weil aufser dem Alter auch die Steigungs- und die Krümmungs-Verhältnisse der Gleise einen grofsen Einfluss auf die Schienenabnutzung haben. Durch die vorhin erwähnten Maafsregeln können somit die beregten Uebelstände wohl gemildert, aber nicht ganz gehoben werden.

Unter den Konstruktionen, welche bislang erdacht sind, um die Räder in sanfter Weise über deformirte Schienenstöfse zu führen, ist Währer's Lasche zu erwähnen, welche den äufseren Theilen der Radkränze Stützung gewährt. Die Konstruktion Währer's ist neuerdings auch von österreichischen Ingenieuren (s. Zeitschr. u. Wochenschr. d. öster. I.- u. A.-Ver. 1877) empfohlen und versuchsweise ausgeführt worden. Beim Neubau — aber nur bei diesem — lassen sich durch Nördling's mechanische Verlaschung (also durch Bearbeitung der Sitze der Laschen, s. Zeitschr. d. Hann. A.- u. I.-Ver. a. a. O.) Laufflächen herstellen, welche genau bündig sind. Sodann wären hier noch die Unterlagen von Blech unter den Fufs der abgefahrenen Schienen und die Einlagen von Blechstücken zwischen Lasche und Schiene zu erwähnen, welche man — aus der Initiative der Bahn-Ingenieure und Bahnmeister entsprungen — mitunter bei älteren Gleisen angewendet findet. Alle diese Anordnungen liefern den Beweis, dass es sich um ein weit verbreitetes Uebel handelt, dessen Bekämpfung im Wege der Konstruktion bereits in verschiedener Weise, bis jetzt aber ohne durchschlagenden Erfolg, versucht worden ist.

Aus Obigem dürfte hervor gehen, dass schon die zur Zeit vorliegenden Verhältnisse hinreichende Veranlassung geben, eine Anordnung zu treffen, welche für Schienen von ungleicher Höhe einen Stofs mit bündigen Laufflächen herstellt. Diese Aufgabe gewinnt aber an Bedeutung, sobald man die zukünftige Gestaltung des Eisenbahn-Oberbaues ins Auge fasst und zwar sowohl hinsichtlich der Hauptbahnen, wie hinsichtlich der Nebenbahnen.

Für Hauptbahnen ist die allgemeine Verwendung von Stahlschienen wohl nur eine Frage der Zeit. Nun besteht aber zwischen dem Verhalten der Schienen aus Stahl und solchen aus Schweifseisen der grofse Unterschied, dass erstere der Regel nach in Folge wirklicher Abnutzung der Auswechselung entgegen gehen, während letztere ausgewechselt zu werden pflegen, weil die Köpfe breit gequetscht und zerdrückt werden und lange bevor die Verminderung der Kopfhöhe einen Ersatz verlangt. Man nimmt bekanntlich an, dass bei Stahlschienen eine Verminderung der Höhe um reichlich 10 mm eintreten kann, bevor sie als zu schwach aus den Gleisen entfernt werden müssen, die Frage der Schienenhöhe ist also bei ihnen von weit gröfserer Bedeutung, als bei Schienen aus Schweifseisen.

Bislang zwar scheinen die Uebelstände, welche aus verschiedener Höhe neben einander liegender Schienen erwachsen, bei den Stahlschienen noch nicht sehr in den Vordergrund getreten zu sein, vermuthlich weil auf den meisten Strecken Auswechselungen nur in beschränkter Anzahl vorkamen und weil die Abnutzung — abgesehen von den Strecken mit starken Steigungen — nur eine geringe war. In Zukunft dürften diese Verhältnisse sich aber ändern und wenn man verlangt, dass an den Stöfsen eines guten Gleises keine Absätze vorkommen sollten, welche höher als $1/4$ mm sind, so wird es kaum möglich sein, dies anders als im Wege einer besonderen Konstruktion zu erreichen.

Die im Nachstehenden näher zu besprechende Anordnung wird also an Bedeutung gewinnen, je älter die aus Stahlschienen hergestellten Gleise der Hauptbahnen werden und je mehr die Anwendung der Stahlschienen sich ausbreitet.

Für Nebenbahnen eignen sich aus Gründen, deren eingehende Besprechung nicht unmittelbar zur Sache gehört, in erster Linie die aus den Hauptbahnen durch Gleisumbauten gewonnenen Schweifseisen-Schienen, namentlich auch diejenigen, welche durch Abhauen schadhafter Enden gekürzt sind. Dergleichen Schienen zeigen aber, wie oben bereits erwähnt, einen verschiedenen Grad der Abnutzung. Man wird alsdann selbstverständlich auch hier ein sorgfältiges Sortiren vornehmen und die Schienen nicht so verlegen, dass stark und wenig abgefahrene bunt durcheinander liegen. Hierdurch lassen sich aber die Höhendifferenzen keineswegs vollständig beseitigen; auch werden dieselben im Laufe des Betriebes leicht in vermehrter Weise auftreten, namentlich dann, wenn keine grofse Auswahl unter den Ersatzschienen getroffen werden kann.

Wir glauben somit nachgewiesen zu haben, dass beim Eisenbahn-Oberbau eine Anordnung, welche bündige Laufflächen selbst beim Zusammentreffen ungleich hoher und ungleichmäfsig abgenutzter Schienen ermöglicht, schon jetzt Bedürfniss ist und dass eine solche im Laufe der Zeit mehr und mehr Bedürfniss werden wird. —

Es ist nunmehr zunächst zu erörtern, wie sich eine Verlaschung, welche den gestellten Anforderungen entspricht, gestalten liefse.

Eine vollständige Darstellung der Konstruktion, welche wir hiermit in Vorschlag bringen, geben die beigefügten Figuren 1 *a* bis 1 *c* und 4. Man ersieht aus denselben, dass zwischen den Laschen und den Schienen ein ⊏-förmiges Zwischenglied eingeschaltet ist, welches die Laufflächen bündig macht und deshalb von uns „Bundwinkel" genannt wird. Diese Bundwinkel erhalten zur Länge annähernd die halbe Länge der Laschen. In Fig. 1 sind dieselben für (rund) 2 mm Höhendifferenz zwischen zwei benachbarten Schienen gezeichnet, also für die gröfste Differenz, welche voraussichtlich in Betracht kommt. Differenzen von mehr als 2 mm dürften sich durch geeignete Auswahl der Schienen vermeiden lassen.

Der mittlere, vertikale Theil der Bundwinkel ist 3 mm stark angenommen, die Schenkel schliefsen sich an den Kopf, bezw. an den Fufs der Schiene an, der eine Schenkel ist jedoch 3, der andere 5 mm stark. Die Bundwinkel werden so angebracht, wie die Figuren 1 *a* bis 1 *c* zeigen; an der hohen Schiene liegen also die 5 mm starken Schenkel unten, an der niedrigeren Schiene

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(5. Fortsetzung.)

Von Rüdesheim, wo wir noch flüchtig eine aus dunklen Bruchsteinen anscheinend neu erbaute, modern romanische Kirche bemerken, führt nun die Bahn östlich in den gesegneten Weingau. Wir müssen den Geisenheimer, den Schloss Johannisberger, den Winkler Hasensprung, den Oestricher und Rauenthaler lechzend vorbei lassen. Auch an Obstbäumen und fruchtbaren Ländereien ist diese Gegend reich; dass an hübschen Stadt- und Landhäusern kein Mangel ist, versteht sich fast von selbst. In Geisenheim bemerkt man ferner recht deutlich die von Hoffmann zum Theil restaurirte gothische Pfarrkirche, deren rothe Sandstein-Architektur weit in die Gegend leuchtet, deren durchbrochene Thürme aber immer noch nicht fertig werden wollen. Eltville präsentirt sich höchst anziehend durch seine beiden stattlichen Thorburgen, seinen eigenthümlichen, hohen gothischen Wartthurm mit vergoldeten Spitzen und seine hübschen, mit Sgraffito geschmückten Berliner Villen. Ein gewölbter Viadukt führt uns über ein obstreiches Thal im Dorfe Niederwalluff hinweg nach Schierstein, wo die Zementfabrikation betrieben wird, und weiter über Mosbach mit seinen prächtigen Parkanlagen nach Wiesbaden.

Die drei Bahnhöfe der Nassauischen, Taunus- und Hessischen Ludwigsbahn liegen als Kopfstationen aufserordentlich bequem und zweckmäfsig auf der Südseite dieser Stadt an der Rheinstrafse und Wilhelmstrafse. Diese Strafsen bilden mit der Taunus-, Röder- und Schwalbacher-Strafse einen „Ring", welcher die fünfeckige Figur der inneren Stadt umschliefst. Im Gegensatz zu vielen anderen Orten wohnt im Westen Wiesbadens vorwiegend die Arbeiterbevölkerung, während der schönere Osten und Nordosten die vornehmen, eleganten Stadtviertel enthält. Und in der That giebt es wenige deutsche Städte, vielleicht keine einzige, die zu einem angenehmen Wohnorte so vorzüglich geeignet ist und sich einer so vollendet aufmerksamen Pflege erfreut wie Wiesbaden. Schon die Rheinstrafse und mehr noch die herrliche Platanen-Allee der Wilhelm-Strafse empfangen den Fremden aufs angenehmste; sie erzeugen in Verbindung mit den neuen Parkanlagen am sog. warmen Damme, mit dem überraschend grofsartigen Kolonnadenplatze vor dem Kurhause, den ansehnlichen Gasthöfen und den schmucken Villen einen so grofsstädtischen Eindruck, wie man ihn von einer Stadt von 48 000 Einwohnern nicht zu erwarten pflegt. Hier ist Alles sauber und anmuthig. Alles ladet zum beschaulichen Genusse, zum frohen Wandeln ein; kein Wunder, dass die Pferdebahnwagen leer fahren! Vom Ende der Wilhelm-Strafse führt eine etwas veraltete gusseiserne Halle, Trinkhalle genannt, zu einer warmen Quelle, dem sog. Kochbrunnen. In der Nähe befindet sich ein kleiner, reizend angelegter und gepflegter Platz, der Kranzplatz, in dessen Rasen- und Blumenbeet sich die Marmorgruppe der heilspendenden Hygiea erhebt; von hier aus kreuzt die Hauptverkehrstrafse, die Langgasse, in grofsem Bogen die Altstadt. Eine interessante Strafsen-Anlage der letzteren ist die Schützenhof-Strafse, welche mit Treppen und Terrassen den mit zwei stattlichen Schulhäusern besetzten Schulberg ersteigt. Während die neuen Strafsenzüge im Süden und im Westen breite Verhältnisse und geschlossene Bebauung zeigen, dabei aber, wie z. B. die Adelheid-, Adolph- und Dotzheimer-Strafse, vielfach mit Baumreihen und Vorgärten geschmückt sind, wird der hügelige Osten und Norden, der sich zu den Ausläufern des Taunus hinauf zieht, von einer ungemein reizvollen, freien Bebauung eingenommen, an welcher höchstens die zum Theil beschränkten und verwirrten Verbindungswege zu tadeln wären. Hierin sucht übrigens der die Stadt umziehende Bebauungsplan, welcher in einer zweiten, an den Hügeln der Nordseite ungeschlossenen Ringstrafse seinen Abschluss findet, geeignete Verbesserungen anzubahnen. Höchst anmuthig erstrecken sich in die freie Villenbebauung hinein die ausgedehnten Kurhaus-Anlagen, sowohl nach Süden zur Bierstadter-Strafse als nach Osten zur Dietenmühle hin; dieser letztere Theil des Kurparks ist im Thalgrunde der sogen. Blumenwiese in beträchtlicher Ausdehnung begriffen und besitzt in der Nähe des Kurhauses einen

liegen sie oben. Hierdurch wird aus je einer Schiene und zwei Bundwinkeln eine Art verkröpfter Laschen gebildet und die Hebung der niedrigen Schiene entspricht annähernd der Differenz der Schenkelstärken (hier 2 mm). Die Länge der Bundwinkel haben wir so angenommen, dass man nicht nöthig hat „Bundwinkel rechts" und „Bundwinkel links" anfertigen zu lassen und deshalb $ab = cd$ (s. Fig. 1 c) projektirt.

Fig. 4 zeigt die verschiedenen Sorten von Bundwinkeln, welche den in Betracht zu ziehenden Höhen-Differenzen entsprechen, mit bezw. ½, 1, 1½, 2 mm Differenz in den Schenkelstärken. Bei richtiger Wahl der Sorte kann somit, wie oben gefordert wurde, die Höhen-Differenz zwischen zwei benachbarten Schienen auf (äufserten Falls) ¼ mm gebracht werden. Ob es sich empfiehlt, statt jener 4 Sorten nur deren 2 anzuwenden oder ob man die Konstruktion so erweitern sollte, dass auch Höhen-Differenzen von 3 mm und mehr ausgeglichen werden können (was selbstverständlich ohne Aenderung des Prinzips derselben ausführbar ist): dies sind offene und nur auf Grund von Erfahrungen zu beantwortende Fragen. Die Herstellung der verschiedenen Sorten wird sich wohl mit Hülfe derselben Walzenpaare ermöglichen lassen, sobald man die eine der Walzen in horizontaler Richtung verstellbar macht, weil die Summa der 2 Schenkelstärken konstant ist.

Fig. 1 ist unter Annahme der früher ziemlich allgemein gebräuchlichen Grundform des Laschen-Profils gezeichnet; dies geschah indess nur, um die Konstruktion deutlich darzustellen; wir werden auf die Form der Laschen alsbald zurück kommen. Die zu verwendenden Laschenschrauben müssen etwas länger sein, als bei einer Verlaschung ohne Bundwinkel, und einige Millimeter schwächer (also beispielsw. 22 mm statt 24 mm stark), wenn man anders eine Erweiterung der in den Schienenstegen befindlichen Bolzenlöcher vermeiden will.

Für die Zwecke eines Versuchs mit der in Rede stehenden Konstruktion wird man nicht gern gleich anfangs neue Laschen walzen lassen. Es ist deshalb in Fig. 2 eine Anordnung dargestellt, welche es ermöglicht, die Anwendbarkeit der Bundwinkel mit geringen Kosten zu erproben und welche zugleich für Nebenbahnen ausreichend sein wird. Dieselbe ist so getroffen, dass man die Bundwinkel durch einige Hammerschläge, welche den abgekürzten, zwischen je 2 Laschenbolzen befindlichen Theil zu einem Haken *e* umbiegen, derart an die Lasche befestigen kann, dass die mit Bundwinkeln ausgerüsteten Laschen fast eben so schnell wie gewöhnliche anzubringen sind. Diese und andere Einzelheiten werden sich aber durch die Praxis noch weiter ausbilden und vervollkommnen lassen. Die Vergröfserung der Entfernung der — unverändert gebliebenen — Laschen von der Schienenmitte, welche durch das Einlegen dieser Art von Bundwinkeln hervor gerufen wird, kann als ein wesentlicher Nachtheil nicht erachtet werden, denn bei älteren Schienen und Laschen, um welche es sich hier handelt, pflegen sich die letzteren der Schienenmitte in Folge eigener Abnutzung schon merklich genähert zu haben, so dass sie durch Einlegen der Winkel im wesentlichen wieder an die Stelle gelangen, welche sie beim Neubau inne hatten. Uebrigens ist bei der jetzt in Rede stehenden Konstruktion weder auf grofse Haltbarkeit, noch auf ein geräuschloses Fahren zu rechnen; sie soll, wie gesagt, hauptsächlich zur Herstellung der ersten und vorläufigen Versuche dienen.

Oben wurde bereits angedeutet, dass das ältere Laschen-Profil sich mit der Anwendung von Bundwinkeln wegen Verringerung der Laschenhöhe um etwa 8 mm nicht sonderlich verträgt. Jene älteren Formen der Laschen werden aber voraussichtlich und namentlich bei Stahlschienen durch Laschen mit winkelförmigen oder [-förmigen Profilen ohnehin alsbald verdrängt werden, weil eine Verstärkung der Verlaschung ein anerkanntes Bedürfniss ist und weil jene neueren Laschenformen es ermöglichen, die Ausklinkungen der Schienenfüfse zu beseitigen. Bei ihnen hat man es nun in der Hand, die Laschen durch Vergröfserung des aufserhalb des Bereichs des Schienenstegs liegenden Theils beliebig zu verstärken und auf diese Weise den durch die Bundwinkel verursachten Verlust zu ersetzen. Dies wird durch Fig. 3 dargestellt (bei welcher nebenbei eine Haarmann'sche Langschwelle angedeutet ist). Das in dieser Figur gezeichnete Schienen-Profil entspricht hinsichtlich seiner Form im wesentlichen dem neuen preufsischen Normal-Profil für Stahlschienen, der Schienenkopf ist jedoch behufs Vergröfserung der tragenden Flächen der Laschen etwas anders gestaltet. Aufserdem ist jenes Profil bekanntlich höher, würde also die Verwendung noch kräftigerer Laschen als die gezeichneten im Gefolge haben. —

Es mögen jetzt noch einige Bedenken kurz erörtert werden, welche hinsichtlich der in Vorschlag gebrachten Konstruktion etwa erhoben werden könnten.

1) Veranlassung zu einer Lockerung der Verlaschung können die Bundwinkel schwerlich werden; es ist im Gegentheil anzunehmen, dass bei einer mit Bundwinkeln ausgerüsteten Verlaschung die Laschenschrauben sich nicht so leicht lösen, wie bei der üblichen Konstruktion, weil bei jener das Schlagen der Räder, also eine Hauptursache der Lockerung der Laschenschrauben, vermindert wird. Hierbei wird allerdings eine sorgfältige Ausführung und eine genaue Kontrolle der Profile der Verbindungstheile voraus gesetzt.

2) Diejenigen Unregelmäfsigkeiten, welche sich in der Form des Kopfprofils bei stark benutzten Schienen zeigen, können weder durch unsere, noch durch irgend eine andere verwandte Konstruktion unschädlich gemacht werden. Dieselben sind gröfstentheils Folge des (bei Holzschwellen oft vorkommenden) Verlorengehens der Querneigung der Schienen und insofern durch Anordnungen zu bekämpfen, welche die Erhaltung der Querneigung sichern. Eine andere Veranlassung liegt in dem Umschwenken der Schienen, wenn die innere Seite derselben angegriffen, die äufsere aber noch brauchbar ist, also in einem Verfahren, welches man in Zukunft (bei Stahlschienen wenigstens) wahrscheinlich aufgeben wird. Drittens entstehen jene Unregelmäfsigkeiten dadurch, dass die Schienen in den Kurven in anderer Weise angegriffen werden, als in geraden Linien. Den auf diese Weise entstehenden Verschiedenheiten in der Kopfprofil-Form kann man nur dadurch Rechnung tragen, dass man zu Auswechselungen in den Kurven möglichst Schienen verwendet, welche aus solchen entnommen sind.

3) Eine wichtige Frage ist, ob die Anwendung von Bundwinkeln sich bezahlt machen und ob die mit ihrer Hülfe zu erzielende Ersparniss grofs genug sein wird, um die Einführung dieses neuen Konstruktionstheils, welcher die Oberbau-Unterhaltung immerhin etwas komplizirter macht, zu rechtfertigen. Vorbehaltlich spezieller Berechnungen, welche sich nur für den Oberbau einer

---

geräumigen Konzertplatz, einen grofsen Gondelteich, eine 30 m hoch springende Fontaine und ähnliche den Kurgast unterhaltende Verschönerungen.

Das vom Baurath Zais um das Jahr 1810 erbaute Kurhaus ist zwar äufserlich veraltet, besitzt aber im Innern prächtig ausgestattete Säle, von denen mehre mit Malereien des Düsseldorfer Malers Mock ausgeschmückt sind. Der herrliche, mit Kaskaden, Kandelabern, mächtigen Platanen und blumenreichen Beeten belebte Kurhausplatz wird auf beiden Langseiten von den sogen. Kolonnaden eingefasst, aus offenen Säulengängen und Verkaufsläden bestehend. Der südlichen Kolonnade hat eine Feuersbrunst vor zwei Jahren insofern zum grofsen Vortheil gereicht, als bei der Wiederherstellung die vor den Ladenthüren stehenden Verkaufstische durch stattliche Schaufenster ersetzt worden sind; gleichzeitig hat man in den Endpavillon dieser Kolonnade an der Wilhelm-Strafse einen prächtig eingerichteten Trinksaal mit hübscher Brunnenfassung eingerichtet.

Nicht auf gleicher Stufe wie diese städtischen Kuranlagen stehen die im Privatbesitz befindlichen, in 30 Badehotels vertheilten Badeeinrichtungen, welche ihr Mineralwasser aus drei Hauptquellen, dem Kochbrunnen, der Adlerquelle und der Schützenhofquelle, sowie mehren Nebenquellen beziehen und nach Rang und Gröfse sehr verschieden sind. Einige der besseren Badhäuser sind der Nassauer Hof, der Weifse Schwan, der Europäische Hof, der Bär, die Rose, das gegenwärtig im Umbau begriffene grofse Badehaus zum Adler und der 1869—70 vom Architekten Bogler neu erbaute, recht grofsartige Schützenhof; letzterer mit schöner Trinkhalle (deren Puttenfries in humoristischer Weise das Wiesbadener Kurleben veranschaulicht) und mit einem leider aufser Benutzung stehenden Schwimmbassin. Schwimmbäder sind überhaupt in Wiesbaden nicht gebräuchlich; dagegen giebt es vortreffliche Dampf-, heifse Luft- und pneumatische Bäder auf der Dietenmühle, in der Wasser-Heilanstalt Nerothal und im Hotel Victoria. An Wannenbädern, von welchen einzelne mit besonderem vertieften Umgange zum bequemen Einbringen kranker Personen versehen sind, besitzt Wiesbaden jetzt etwa 850; die Zahl der Kurfremden betrug im letzten Jahre 68 000, die Zahl der verabreichten Bäder über 150 000. Ein fiskalisches Badehaus von ansehnlichen Abmessungen ist die in den Jahren 1868—71 vom Oberbaurath Hoffmann erbaute Wilhelms-Heilanstalt für kranke Offiziere und Soldaten, von welcher besonders die geräumige Inhalations-Halle gerühmt wird. Der Bau eines neuen Gemeindebades, dessen Entwurf bereits vorliegt, ist in Aussicht genommen.

Eine andere städtische Bauausführung ist die auf dem alten Heidenberge nach dem Pavillon-System von den Architekten Gropius & Schmieden (unter Mitwirkung der Wiesbadener Architekten Mecklenburg und Groothoff) erbaute, ansehnliche neue Krankenhaus-Anlage mit grofsem Verwaltungs-Gebäude in der Axe der Röder-Strafse, in der Disposition von den mustergiltigen Berliner Bauten wenig abweichend. Im Werden sind der Bau eines neuen Rathhauses, welches nach dem entworfenen Bebauungsplan derart zur Seite der evangelischen Haupt-Kirche errichtet werden soll, dass hinter dem Kirchen-Chor ein zweiter Marktplatz gebildet wird; ferner der Bau eines neuen Theaters in der südlichsten Ecke des Kurparkes zum Ersatz des in den 1820er Jahren von Wolff erbauten, keineswegs unbedeutenden alten Schauspielhauses, dessen Innen-Temperatur in Folge unzureichenden Luftwechsels zuweilen so ungewöhnlich gestiegen sein soll, dass man den Zuschauerraum als eine Kureinrichtung für rheumatische Badegäste bezeichnet hat; schliefslich eine schöne Aufgabe von idealem Charakter, nämlich die Errichtung einer monumentalen Wandel-Halle neben dem Kochbrunnen an der Stelle des jüngst abgebrochenen alten Hospitals. — Von sonstigen öffentlichen Gebäuden sind das vom Geh. Rath Görz erbaute Landes-Bankgebäude und das aus dem ehemaligen Waldersdorff'schen Palais hergestellte Reichspost-Gebäude zu nennen; beide in der Rheinstrafse gelegen, letzteres ein feines Renaissance-Gebäude mit gestreiftem Untergeschoss und offenen Seiten-Loggien.

Die Kirchen Wiesbadens sind fast alle neu und bemerkenswerth. Die zwei gröfsten Kirchen, die evangelische Haupt-Kirche

bestimmten Verwaltung führen lassen, lässt sich hierüber folgendes sagen: Vier Bundwinkel von den dargestellten Dimensionen kosten etwa 0,6 ℳ. Ein Paar Laschen der allerschwersten Art (nach dem Muster der Laschen der Bergisch-Märkischen Bahn) kosten incl. 6 Laschenbolzen etwa 6 ℳ. Man macht nun gewiss recht ungünstige Annahmen, wenn man voraus setzt, dass die Bundwinkel zugleich mit den zugehörigen Schienen unbrauchbar werden und dass die Laschen nebst den Laschenbolzen (durchschnittlich gerechnet) eine nur fünfmalige Verwendung finden können. — Hiernach berechnen sich die Kosten der Einführung der Bundwinkel — sehr hoch gerechnet — auf $0{,}60 + \frac{1}{5} \cdot 6{,}0 + 0{,}20 = 2{,}0$ ℳ pro Schiene, wobei 20 Pf. für Nebenkosten (Erschwerung der Arbeit u. s. w.) angesetzt sind. Ein derartiger Betrag ist bereits gedeckt, wenn die mit Bundwinkeln versehene Schiene nur 1 bis 2 Jahre länger hält, als ohne dieselben. In den meisten Fällen dürfte aber die Verlängerung der Schienendauer eine weit gröfsere

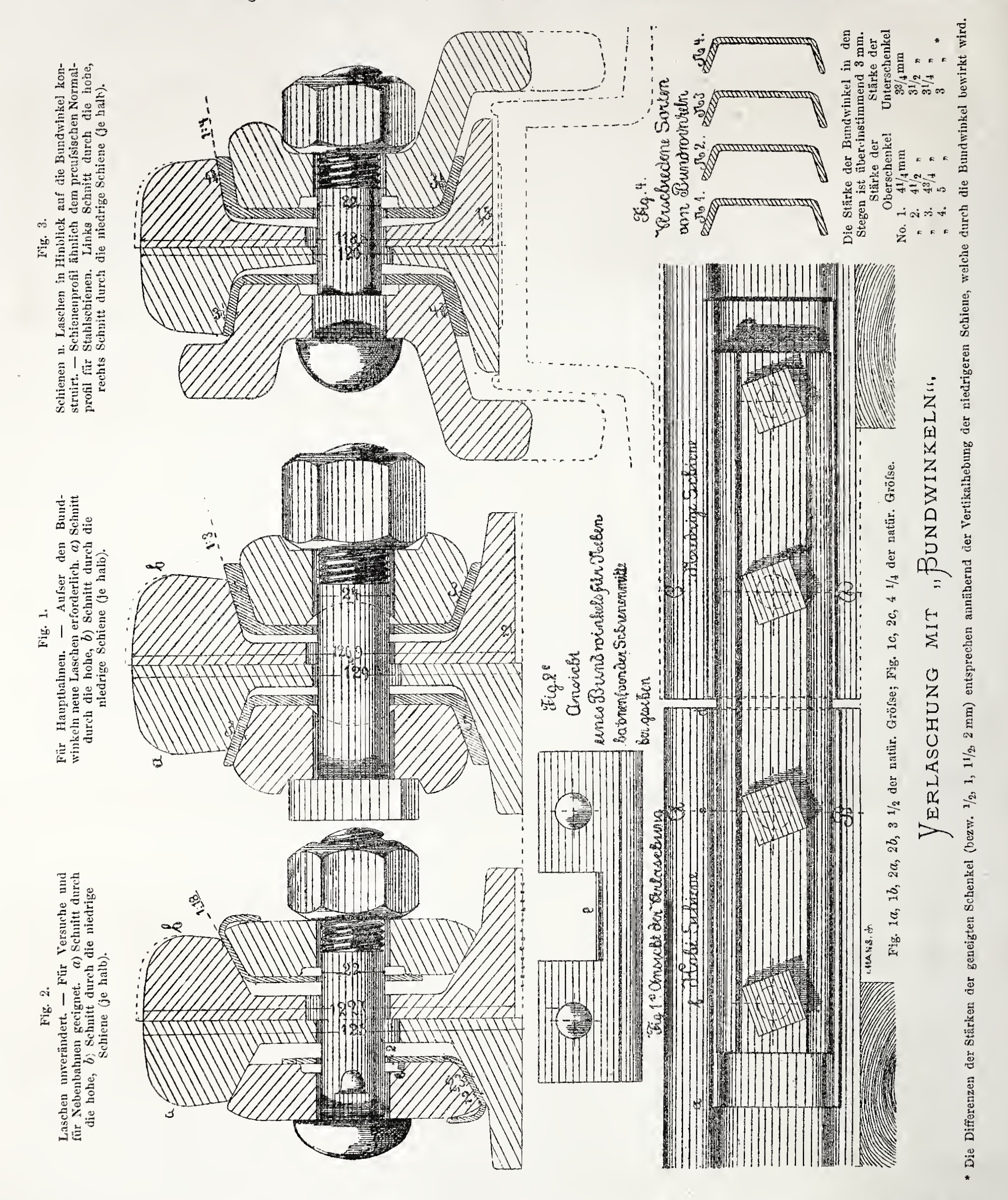


Fig. 3. Schienen u. Laschen in Hinblick auf die Bundwinkel konstruirt. — Schienenprofil ähnlich dem preufsischen Normalprofil für Stahlschienen. Links Schnitt durch die hohe, rechts Schnitt durch die niedrige Schiene (je halb).

Fig. 1. Für Hauptbahnen. — Aufser den Bundwinkeln neue Laschen erforderlich. *a)* Schnitt durch die hohe, *b)* Schnitt durch die niedrige Schiene (je halb).

Fig. 2. Laschen unverändert. — Für Versuche und für Nebenbahnen geeignet. *a)* Schnitt durch die hohe, *b)* Schnitt durch die niedrige Schiene (je halb).

Die Stärke der Bundwinkel in den Stegen ist übereinstimmend 3 mm.

	Stärke der Oberschenkel	Stärke der Unterschenkel
No. 1.	4 1/4 mm	3 3/4 mm
„ 2.	4 1/2 „	3 1/2 „
„ 3.	4 3/4 „	3 1/4 „
„ 4.	5 „	3 „ *

Fig. 1*a*, 1*b*, 2*a*, 2*b*, 3 1/2 der natür. Gröse; Fig. 1*c*, 2*c*, 4 1/4 der natür. Gröse.

VERLASCHUNG MIT „BUNDWINKELN“.

* Die Differenzen der Stärken der geneigten Schenkel (bezw. 1/2, 1, 1 1/2, 2 mm) entsprechen annähernd der Vertikalhebung der niedrigeren Schiene, welche durch die Bundwinkel bewirkt wird.

---

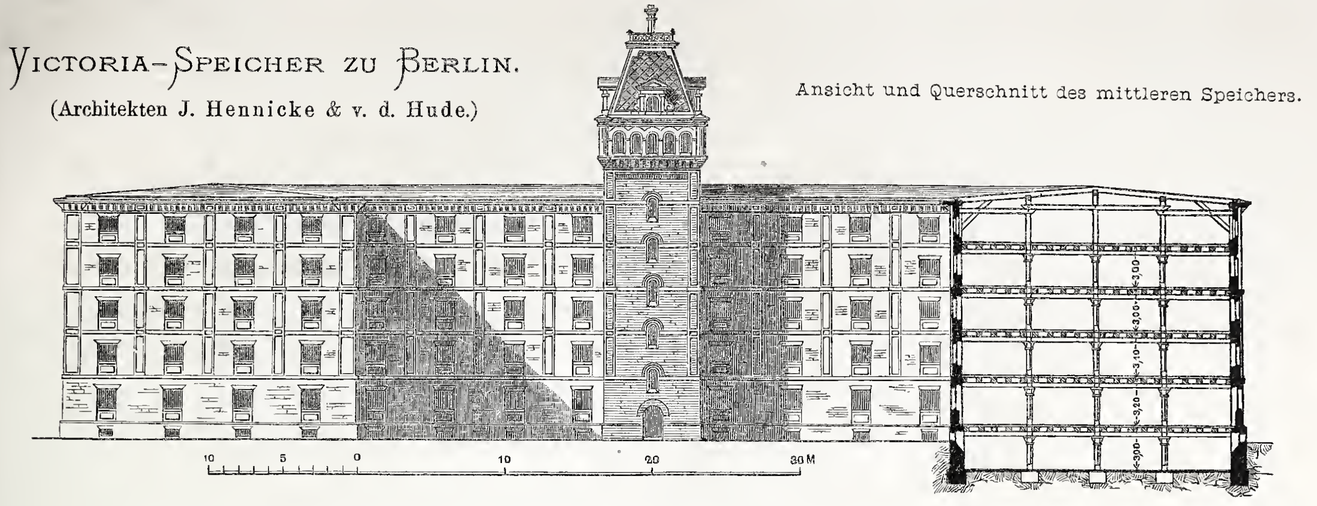
am Marktplatze vom Oberbaurath Boos und die katholische (jetzt altkatholische) Kirche am Luisenplatz vom Oberbaurath Hoffmann werden ziemlich allgemein bekannt sein; beide Kirchen sind in modernisirten romanisch-gothischen Formen erbaut, erstere in Backsteinen mit 5 stolzen schlanken Thürmen, letztere in rothem Sandstein mit zwei durchbrochenen Thurm-Pyramiden. — Die Synagoge ist ein reicher maurischer Bau in angenehmer Detaillirung mit prächtiger Haupt-Kuppel; dennoch aber wird sie an Glanz und Eleganz weit übertroffen von der griechischen Kapelle auf dem Neroberge, die als ein „wahrer Schmuckstein im Kranze der Wiesbadener Baudenkmale“ mit ihren 5 vergoldeten Kuppeln weithin in die Landschaft strahlt; beide zuletzt genannten Bauten sind Meisterwerke des Oberbaurath Hoffmann. Im vorigen Jahre ist indess Wiesbaden um eine zweite evangelische Kirche, die Bergkirche, bereichert worden, von welcher man wohl sagen darf, dass sie als vollendetes, harmonisches Kunstwerk zur Zeit die erste Stelle unter den Wiesbadener Bauten einnimmt; die eigenartige kompakte Grundriss-Gestaltung, der schlanke, stellenweis vergoldete Vierungsthurm mit den vier runden Eckthürmchen, die grofse stilistische Selbständigkeit und der Reichthum der Formen überraschen in der Wirklichkeit selbst denjenigen, der das Bild zu kennen glaubte; sowohl der Autor, Prof. Otzen, als der Bauleiter, Hans Grisebach, werden bedauert haben, dass dem schönen Werk nicht ein günstigerer Platz angewiesen werden konnte.

Wie den Kirchenbauten, so ist auch den Friedhöfen in Wiesbaden viel Aufmerksamkeit zugewendet worden; der Hauptfriedhof an der Platter-Str. ist eine schöne Anlage mit manchen hübschen Grabmälern, von denen das 1870er Kriegerdenkmal (vom Architekten Dähne entworfen) wegen seiner originellen, reizvollen Gestaltung vorwiegend unser Interesse fesselt. — Andere Denkmäler nicht kirchlicher Natur sind das vom Bildhauer Schiefs erfundene Siegesdenkmal am Eingang des Nerothals, ein Sandstein-Unterbau mit 4 Erztafeln, welche die Namen der im französischen Kriege gefallenen Nassauer tragen, der prächtigen, 3 m hohen Germania

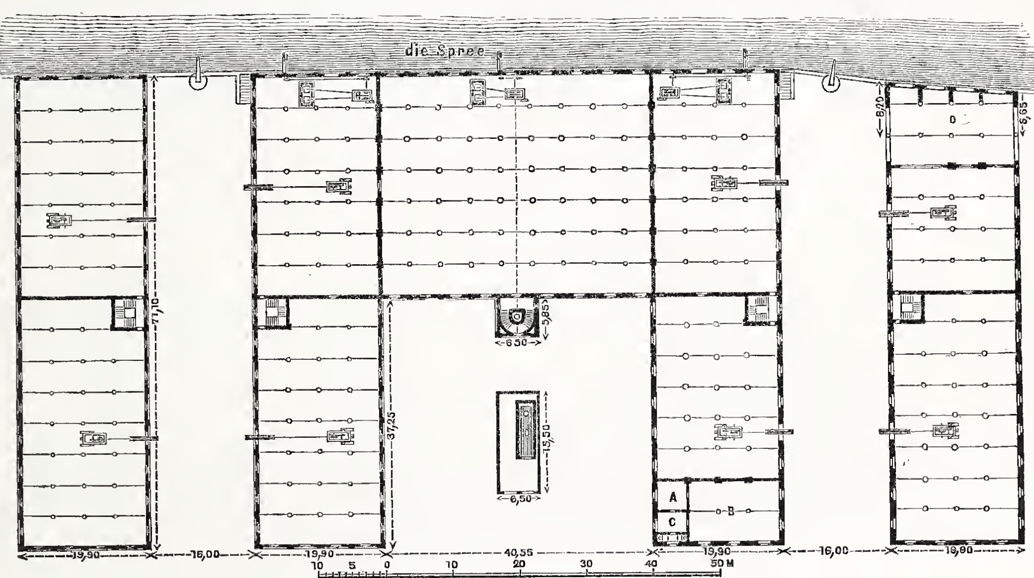
Victoria-Speicher zu Berlin.

(Architekten J. Hennicke & v. d. Hude.)

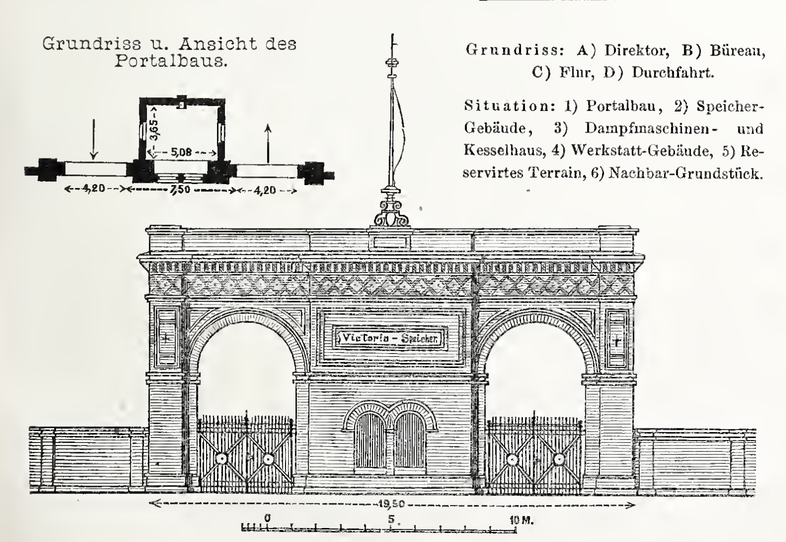
Ansicht und Querschnitt des mittleren Speichers.



Grundriss der Speicher-Gebäude.



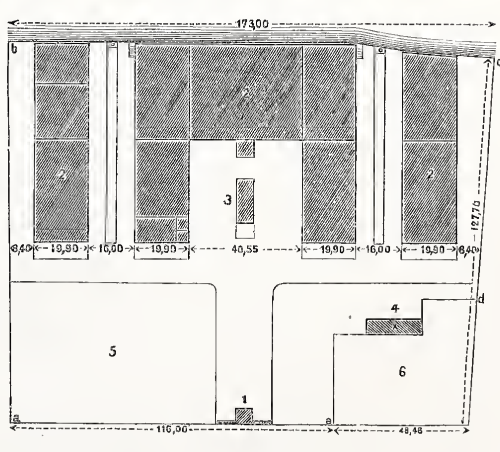
Grundriss u. Ansicht des Portalbaus.



Grundriss: A) Direktor, B) Büreau, C) Flur, D) Durchfahrt.

Situation: 1) Portalbau, 2) Speicher-Gebäude, 3) Dampfmaschinen- und Kesselhaus, 4) Werkstatt-Gebäude, 5) Reservirtes Terrain, 6) Nachbar-Grundstück.

Situationsplan.



Köpnicker-Strafse.

als Postament dienend; das aus einem Obelisk auf dem Luisenplatz bestehende Waterloo-Denkmal; die schon genannte Hygiea-Gruppe, ein Werk des Bildhauers Hoffmann, und die Schillerbüste auf dem Theaterplatze. Dass die Stadt reich an Denkmälern sei, lässt sich hiernach nicht behaupten.

Die Architektur der Wiesbadener Privathäuser bewegt sich meist in der Richtung der Berliner Schule mit mancher Anwendung von Sgraffito- und Mosaik-Malerei. Das in den niederrheinischen und anderen Städten als Familienwohnhaus so beliebte „Dreifensterhaus" ist hier nicht eingebürgert; man baut entweder gröfsere Miethhäuser von 6 und mehr Fenster Front oder aber frei stehende Villen in wechselvoller Ausbildung. Als einzelne Beispiele der neueren Bauthätigkeit mögen genannt werden die Villa Nassau und die Villa Wachenhusen, beides stattliche, reiche Bauten in der Sonnenberger-Strafse; die Villen Langenbeck und Albes in der Kapellen-Strafse von Architekt Grisebach; das Palais Lang, an der Berglehne des Nerothales auf hoher Arkaden-Terrasse einfach und stolz sich erhebend, von Euler & Koppen; die Villa Clementine, scherzweise auch Cementine genannt, ein prächtiger, wirkungsvoller Cementputzbau an der Wilhelm-Strafse von Architekt Fürstgen; mehre Villen an dem reizenden runden Wilhelmplatz u. a. Ferner im Innern der Stadt das sehr stattliche Verwaltungs-Gebäude des Vorschussvereins auf der Ecke der Friedrich-Strafse vom früheren Stadtbaumeister Fach; das Christmann'sche Ladenhaus und die Restauration Pohl, beides kräftige Bauten von Architekt Lang; endlich das Vereinsgebäude des Kasino von Architekt Bogler. Nach dem bewährten Grundsatze, Bergwerke von oben, Berge von unten, Kirchen von aufsen, Wirthshäuser von innen zu beschauen, empfiehlt es sich, hier einzukehren, um sowohl dem grofsen Festsaale als den in dem Kneipzimmer (der sogenannten „Katz") mit Fäden und Vorhängen angestellten akustischen Versuchen einige Aufmerksamkeit zu widmen, bevor wir von Wiesbaden Abschied nehmen. —

(Fortsetzung folgt.)

sein und die übrigen erheblichen Vortheile (Ersparniss an den sonstigen Kosten der Oberbau-Unterhaltung, Schonung der Fahrzeuge, Verminderung der Kosten der Zugkraft u. s. w.) gehen mit in den Kauf.

4) Für Querschwellen-Bahnen mit schwebendem Stofs und für solchen 2theiligen Oberbau mit eisernen Langschwellen, welcher an den Stöfsen der letzteren weder eine Querschwelle, noch einen Sattel hat, sind die Bundwinkel in erster Reihe und ohne weiteres geeignet. Bei jenen Langschwellen-Systemen, bei denen Schienenstofs und Langschwellenstofs versetzt sind, würde noch eine Blechplatte von angemessener Stärke unter die niedrigere Schiene zu legen sein. Die vorhin speziell namhaft gemachten Arten des zweitheiligen eisernen Oberbaues harmoniren mit den Bundwinkeln weniger, es scheinen aber in Betreff derselben ohnehin gegründete Bedenken vorzuliegen. Eine gute Anordnung des eisernen Oberbaues dürfte sich auch ergeben, wenn man auf jede Verringerung der Schienenhöhe verzichtet und durch Anwendung zweier eiserner Querschwellen einen eigentlichen schwebenden Stofs herstellt, die Langschwelle somit nur zwischen den Querschwellen anbringt. Hierdurch erhält die Fundamentirung eine durchweg gleichmäfsige Tiefe und der Schienenstofs eine hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit stets zu regulirende Verstärkung. Die nähere Begründung dieser Vorschläge gehört indess nicht hierher. Jedenfalls würde bei einer derartigen Lage eiserner Schwellen die Ausgleichung der Differenzen in den Höhen benachbarter Schienen sich mit derselben Sicherheit und denselben Mitteln erreichen lassen, wie beim schwebenden Stofs der Bahnen mit hölzernen Querschwellen. —

Es mag noch hervor gehoben werden, dass die besprochene Konstruktion zunächst nur während des Betriebes und bei vorkommenden Auswechselungen anzuwenden wäre, wobei die ausgewechselten Laschen und Laschenschrauben in den meisten Fällen wohl leicht eine andere Verwendung finden würden. Auf den Neubau beziehen sich unsere Vorschläge zunächst nicht. Falls sich indess die Konstruktion bewährt, so könnte man dieselbe später auch auf den Neubau übertragen, um die Verdoppelung der Laschen-Arten zu vermeiden. Es müssten alsdann beim Bau der Regel nach Bundwinkel von gleichen Schenkelstärken verwendet werden und nur ausnahmsweise andere Sorten, nämlich zur Ausgleichung der auch bei neuen Schienen vorkommenden Höhen-Differenzen, welche übrigens heut zu Tage die oben angegebene Gröfse kaum erreichen dürften, und zur Ausgleichung sonstiger Unregelmäfsigkeiten des Schienen-Profils, sobald dieselben in messbarer Weise auftreten. —

Jede Aenderung am Eisenbahn-Oberbau bedarf der sorgfältigsten Untersuchung, bevor man sie in gröfserem Maafsstabe einführt. Im vorliegenden Falle betrachtet der Verfasser seine Arbeit keineswegs als abgeschlossen; es handelt sich namentlich noch darum, durch genaue Messungen an älteren Gleisstrecken Zahlen über Gröfse und Vorkommen der besprochenen Höhen-Differenzen zu gewinnen, ferner die Senkungen der Schienen-Enden, welche bei unbündigen Stöfsen unter der Einwirkung der Räder statt finden, zu messen und dieselben mit den Senkungen der Schienenmitten zu vergleichen, die hieran sich anschliefsenden Rechnungen vorzunehmen u. dgl. m. — Noch wesentlicher aber ist eine versuchsweise Ausführung der empfohlenen Konstruktion an verschiedenen und möglichst vielen Stellen. Wenn man mit einem derartigen Versuche rasch zu einem ziemlich sicheren Ziele gelangen wollte, so wäre zu empfehlen, dass man die Lage einer längeren, fast zum Umbau reifen und hinsichtlich der Bettung des Unterbaues u. s. w. gleichmäfsigen Strecke zunächst mittels eines Clauss'schen Gleisindikators prüft, alsdann einen Theil der Strecke mit Bundwinkeln versieht, und das Verhalten dieses Theils mit dem Verhalten des in seiner Konstruktion unverändert gebliebenen unter Zuhülfenahme des Gleisindikators einige Zeit hindurch sorgfältig beobachtet.

Darmstadt, im Mai 1880.

Sonne.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Lokalverein Darmstadt. Auszug aus den Protokollen der Versammlungen im Winter 1879/1880.

Versammlung am 15. Oktbr. 1879. Der Vorsitzende, Hr. Professor Dr. Schäffer, erstattet Bericht über die Hauptversammlung des Mittelrh. Arch.- und Ingen.-Vereins in Mainz am 27. Septbr. d. J., sowie über die Delegirten-Versammlung in Heidelberg. Er theilt ferner mit, nach welchen Grundsätzen die Probebelastung eines 16 m weit gespannten Betonbogens, der für die Hessische Landes-Gewerbe-Ausstellung in Offenbach a. M. von der Firma Feege & Gotthard errichtet worden war, vorgenommen werden soll. —

Versammlung am 12. November. Nach einigen Mittheilungen des Hrn. Prof. Schäffer über den vor einigen Tagen erfolgten Einsturz einer im Bau befindlichen Brücke bei Heldenbergen an der Hanau—Friedberger Eisenbahn, erstattet Hr. Prof. Wagner im Namen der vom Verein erwählten Kommission zur Begutachtung eines den Ständen von der Regierung vorgelegten Entwurfs zu einer allgemeinen Bauordnung für das Grofsherzogthum Hessen Bericht über die Kommissions-Arbeiten und den jetzigen Stand der Sache. Er verbreitet sich namentlich auch über die bei der Begutachtung fest gehaltenen Grundsätze. Hr. Stadtbaumeister Hechler vervollständigt diesen Bericht durch Mittheilung der wichtigsten Abänderungs-Vorschläge am Regierungs-Entwurf. Die Versammlung kann in eine Berathung über das Gutachten nicht eintreten, weil eine schleunige Abgabe des Gutachtens an die Regierung dadurch bedingt ist, dass die betreffende Kommission der zweiten Ständekammer schon zur Berathung der Bauordnung zusammen getreten ist. Die Einreichung des sehr gründlich bearbeiteten Gutachtens wird beschlossen. (Wir haben die Freude, hier konstatiren zu dürfen, dass sehr viele von unseren Abänderungs-Vorschlägen bei den späteren Kammerbeschlüssen Berücksichtigung gefunden haben, die Arbeit also nicht eine nutzlose gewesen ist.) —

Versammlung am 10. Dezember. Hauptgegenstand der Tagesordnung ist die Wahl eines neuen Vorstandes für das Jahr 1880. In denselben werden gewählt: Baurath Busch, Prof. Marx, Geh. Oberbaurath Dr. Müller, Prof. Wagner und Ingenieur v. Willmann. Der bisherige Kassirer Hr. v. Willmann berichtet über die Kassenverhältnisse; die Rechnung desselben wird geprüft und für richtig befunden. Der Jahresbeitrag für 1880 wird auf 3 *M.* fest gestellt wie bisher. Der neue Vorstand bestimmt unter sich Hrn. Prof. Marx zum Vorsitzenden, Hrn. v. Willmann zum Kassirer. —

Versammlung am 3. Januar 1880 in Gemeinschaft mit dem Lokalverein der Deutschen Kunstgenossenschaft. Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt in Wien hat sich durch seinen Sohn, Hrn. Architekt Heinr. Schmidt in Oppenheim, bereit erklärt, die Entwürfe zur Wiederherstellung der Katharinen-Kirche in Oppenheim zum Zweck einer Ausstellung in Darmstadt zur Verfügung zu stellen. Es wird dies Anerbieten dankend angenommen und die Veranstaltung eines öffentlichen Festabends mit entsprechenden Vorträgen bei Gelegenheit dieser Ausstellung beschlossen. Zu den Vorbereitungen wird ein Komité gewählt. —

Versammlung am 21. Januar. Zur Mittheilung gelangt ein Schreiben des Hrn. Franz Spengler in Berlin über seine verbesserten Thürbeschläge. Ein Vereinsmitglied erbietet sich, dieselben probeweise zur Anwendung zu bringen und dann Bericht zu erstatten. Es wird dann in die Berathung der Verbandsfragen für das Jahr 1879/80 eingetreten. Zur Verhandlung können von den 6 für sämmtliche Vereine gestellten Arbeiten nur No. 3, 4 und 6 gelangen.

No. 3. Forstliches Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern. Bei der Besprechung ergiebt sich, dass im Grofsherzogthum Hessen verhältnissmäfsig wenig Holz zu Bauzwecken geschlagen wird (in der Provinz Oberhessen die Kiefer, in der Provinz Starkenburg die Eiche). Die Fällung erfolgt in verschiedenen Jahreszeiten, vom Herbst bis oft in das Frühjahr hinein. Qualitäts-Bezeichnungen sind hier nicht üblich. Man glaubt, sich von denselben nicht zu viel Nutzen versprechen zu sollen, weil sie zu leicht entfernt werden und an bearbeitetem Holz nicht mehr vorhanden sein können, für die Bauleitungen also in den meisten Fällen keinen Werth haben werden. Auch hält man es für fraglich, ob in den verschiedenen deutschen Staaten einheitliche Bezeichnungen der vorgeschlagenen Art erzielt werden dürften. In Hessen gab es Windfallholz in grofser Menge im Jahre 1876; es ist, so gut es anging, verwerthet worden.

Man einigte sich über folgende Antworten auf die vom Badischen Techniker-Verein aufgestellten 3 Fragen: Ad 1. Die Verwendung von grünem, abgestandenem und Windfallholz wird im allgemeinen als schädlich, bezw. gefährlich erachtet. Ad. 2. Qualitäts-Bezeichnungen sind hier nicht üblich. Ad 3. Schritte bei den Regierungen zur Herbeiführung einer Verordnung im angeregten Sinne erscheinen wünschenswerth. Zu dieser Beantwortung ist nachträglich eine von Hrn. Geh. Oberbaurath Dr. Müller verfasste Schrift hinzu gefügt worden, in welcher die im Grofsherzogthum mit den in den verschiedenen Jahreszeiten geschlagenen Hölzern und mit Windfallholz gemachten Erfahrungen klar gelegt werden und aus der hier ein kurzer Auszug gegeben werden soll.

Auf die Güte und Dauer des Bauholzes sind von Einfluss Standort, Bodenbeschaffenheit, Klima und Höhenlage, nicht allein die Fällungszeit. Die Ansichten über die beste Fällungszeit sind noch verschieden. Bei zweckmäfsiger Behandlung nach dem Fällen trocknet das im Sommer geschlagene Holz rascher aus als das Winterholz. Auch das die Trocknung befördernde Entrinden der Stämme, das auch nothwendig ist zur Verhütung des Insektenfrafses, ist nur im Frühjahr und Sommer vollständig möglich. Wo daher das Holz alsbald nach dem Fällen zu verwenden ist, zieht man das im Sommer geschlagene vor. Ob bei gleicher Austrocknung Winterholz dauerhafter sei als Sommerholz, darüber liegen keine Erfahrungen vor, da das im Grofsherzogthum Hessen gewachsene Bauholz, Nadelholz (Eichenholz wird in vorzüglicher Beschaffenheit und grofser Menge erzielt, aber nicht zu Balkenlagen verwendet) zumeist im Sommer geschlagen wird. Dasselbe hat sich als dauerhaft erwiesen, während bei Laubhölzern die Winterfällung zweckmäfsiger zu sein scheint. — Im Grofsherzogthum Hessen wird zumeist Flossholz verwendet, welches man für dauerhafter hält als nicht geflöfstes. Mainflossholz wird dem vom Rhein vorgezogen. — Eine Bezeichnung der Bauholzstämme nach ihrer Fällungszeit ist im Grofsherzogthum nicht gebräuchlich, dieselbe ist den regelmäfsigen Käufern aber schon von selbst bekannt. Es wird denselben auch nichts ver-

heimlicht, besonderer Werth auf eine Bezeichnung aber nicht gelegt, da dieselbe leicht beseitigt werden kann. Nach Ansicht eines hoch gestellten Forstmannes wird es jedoch keine besondere Schwierigkeiten haben, eine solche einzuführen, wenn das allgemein gewünscht würde. — Windfallholz ist bei geeigneter forstlicher Behandlung nicht unbedingt ungeeignet. — Bei dem Bauholz kommt es vor allen Dingen darauf an, dass dasselbe vor der Verwendung lufttrocken ist und dass dasselbe beim Feuchtwerden im Bau vor der Einhüllung wieder lufttrocken geworden sei.

No. 4. Einheitliche Bezeichnung der Geschosse (Stockwerke) in Gebäuden. Die Meinungen über den mitgetheilten Vorschlag des Potsdamer Vereins (Kellergeschoss, 1., 2., 3. u. s. w. Geschoss) sind zwar sehr verschieden, da aber diese Bezeichnungen mit den hier üblichen (1., 2., 3. u. s. w. Stock) nahezu überein stimmen und für uns kein Grund vorliegt Abänderungen von dem hiesigen Usus in Vorschlag zu bringen, so wird beschlossen sich für den Potsdamer Vorschlag auszusprechen, falls eine einheitliche Bezeichnung auf dieser Grundlage sich als durchführbar erweist.

No. 6. Ausfüllung der neben der Denkschrift über die Veröffentlichung der bedeutenderen Bauten Deutschlands mitgetheilten Tabellen für den Bezirk der Einzelvereine. Vom Vorsitzenden wird der historische Verlauf der Angelegenheit und ein Auszug der betreffenden Denkschrift mitgetheilt. Gegen die Ausfüllung wird der Einwand erhoben, dass man noch nicht weifs, was mit dem gesammelten Material angefangen werden soll. Es wird beschlossen einen Versuch zu machen, durch Versendung der Tabellen an die in Frage kommenden Behörden und Persönlichkeiten zu dem gewünschten Material zu gelangen.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Strafsburg oder Ulm? Die Frage, ob Strafsburg oder Ulm das Vorrecht auf einen Ausbau der Domthürme hat, wurde von der Redaktion der Deutschen Bauzeitung als für dieses Blatt vorerst erledigt angesehen, da diese Frage auf der General-Versammlung der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine in Wiesbaden zur Verhandlung kommt.

Es sei gestattet, diese Frage hier dahin zu erweitern: Haben nicht alle deutschen gröfseren Dome ein Recht auf ihre Vollendung? Dem Dom von Bamberg fehlen seine vier Steinhelme mit den Eckthürmchen, dem Freiburger Münster der Vierungsthurm, der im Charakter der Obertheile der Seitenthürmchen ausgeführt, erst den grofsen Akkord vollenden würde, der in dem massigen Hauptthurm und den Seitenthürmchen angeschlagen ist. — Dem Dom zu Naumburg fehlt der würdige Ausbau seines Thurmes, dem Dom von Meifsen fehlen die beiden Westthürme und so fort. Aber, wird man sagen, warum die Kräfte zersplittern, wenn es ohnehin schwer ist, sie auf Riesenwerke wie die Thürme von Strafsburg und Ulm zu konzentriren? Dagegen lässt sich sagen, warum nicht das leichter Erreichbare zuerst wollen, ehe das schwer Erreichbare möglich wird? Wenn unsere deutschen Dome, zu deren Ausbau kleinere Staaten oder Bisthümer nicht die Mittel haben, ausgebaut werden sollen, dann dürfte doch ein gewisser Rang- und Altersvorzug zu berücksichtigen sein, den beispielsweise der Bamberger Dom vor manch anderen voraus hat. Die Dome von Freiburg und Strafsburg stehen sich an Rang und Alter ziemlich gleich; aber den ersteren zu vollenden, dazu bedarf es mäfsiger Mittel, welche die Domverwaltung trotzdem nicht aufbringen kann, während diejenige in Strafsburg vermuthlich vermögend genug ist, um nach einer Reihe von Jahren aus eigenen Mitteln den gröfsten Theil der Gelder aufzubringen, welche der Aufbau des zweiten Thurmes erfordern würde. Die Westthürme des schönen, prachtvoll gelegenen Doms zu Meifsen waren vollendet, sind aber eingestürzt.

Es dürfte nicht unpassend sein, wenn wir hier den Vorschlag zu einer Vereinigung aller Gleichgesinnten machen, denen der Ausbau unserer herrlichen Dome am Herzen liegt. Nicht Ruinen, wie das Heidelberger Schloss, verdienen den Wiederaufbau, sondern unvollendet gebliebene Meisterwerke wie die genannten, machen auf unsere vollste Theilnahme Anspruch. Das sei gegenüber Manchem gesagt, der in wohlmeinender Absicht die ebenso unpraktische als wegen des schlechten Zustandes des Mauerwerks wohl überhaupt undurchführbare Idee des Wiederaufbaues des Heidelberger Schlosses hegt, oder gar sie einer Regierung aufdringen will, wie das kürzlich geschah. Das „entweder Strafsburg, oder Ulm“ scheint uns überhaupt eine unrichtige Frage zu sein. Wir haben wohl eine Verpflichtung gegenüber der Vergangenheit, ein Meisterwerk so gut als das andere zu achten und zu vollenden. Da wir es fertig gebracht haben, den Dom von Köln auszubauen, so werden wir ohne Zweifel auch die Mittel finden, die anderen grofsen Dome würdig herzustellen. Welcher Bau dann zuerst an die Reihe kommen soll, das ist nicht Sache eines einfachen Beschlusses, sondern reiflicher Erwägung. D. T.

Die Figuren des Siegesdenkmals für Dresden, der schönen Schöpfung Robert Henze's, die am 2. September d J., am 10jährigen Gedächtnisstage der Schlacht von Sedan auf dem Altmarkt dort zur Enthüllung kommen soll, sind z. Z. soweit gefördert und vollendet, dass sie demnächst an ihren Bestimmungsort abgehen können. Die Bearbeitung der kolossalen Gestalten, einer Germania als Hauptfigur und der 4 den Sockel umgebenden Allegorien — Wehrkraft und Friede, Wissenschaft und Begeisterung — hatte Henze, unter Zugrundelegung von Modellen in $^2/_3$ der Ausführungsgröfse dem hiesigen Bildhauer Rafaello Cellai übertragen, der seit dem Sommer 1877 daran thätig war; seit 3 Monaten giebt er nun selbst der sonst musterhaft durchgeführten Arbeit Cellai's die letzte vollendende Weihe. Als Material ist ein Carrara-Marmor II. Qualität, sogenannter *Ravaccione*, der in den benöthigten riesigen Blöcken einzig so fleckenlos und rein vorkommt und schon seit undenklichen Zeiten für gröfsere statuarische Arbeiten der I. Qualität von *Polvaccio* vorgezogen wird, verwandt worden. Die Germania, eine wirkungsvolle, monumentale Gestalt, mit der Kaiserkrone auf dem Haupte, in der Rechten die Fahne haltend, während die Linke sich auf den Schild legt, misst von der Plinthe bis zur Krone 5 m, bis zur Fahnenspitze 7,15 m; sie ist, bis auf die aufgesetzte Spitze der Fahne, aus einem einzigen Stück gearbeitet und wiegt jetzt noch an etwa 13 — 14,000 kg. Im Bruch hatte der Klotz ein Gewicht von 70 000 kg, nach der Punktirung, die dort vorgenommen wurde, um die kolossale Masse überhaupt transportfähig zu machen, immerhin noch 30,000 kg. Die sitzenden Sockelfiguren messen 2,25 m und ordnen sich auf besonders vorgeschobenen Basen um das runde Stilobat von dunkelgrünem Syenit, welches, durch 2 Granitstufen in die Höhe gehoben, nach oben das von rothem Granit gefertigte Postament für die Germania aufnimmt. — Der ganze Aufbau des letzteren, eine Komposition Prof. Nicolai's, zeigt reiche Gliederung und Schmuck durch Tafeln und Wappenschilder, welch' letztere sich einem um das Postament gezogenen Kranz von Eichenlaub einfügen; er hat eine Gesammthöhe von 7,15 m. Wie die Ausführung in Marmor für Dresden neu ist, (bisher wurde neben Bronzeguss ja leider nur Sandstein verwandt) so wird das Denkmal auch, abgesehen von allem anderen, schon durch seine Gröfsen-Verhältnisse die dort bestehenden Schöpfungen hinter sich lassen. Das gröfste Dresdener Monument, Hähnel's Friedrich August auf dem Neumarkt, hat bei 4,25 m für die Figur, 5,10 m Postament. Als Mittel standen im ganzen 180 000 *M.* zur Verfügung. Zu wünschen wäre, dass von der in Aussicht genommenen Einschliefsung mittels eines eisernen Gitters, die — gewöhnlich in unmittelbarer Nähe des Denkmals angebracht — die volle Wirkung ja nur beeinträchtigen könnte, abgesehen würde. Von Henze's früheren Arbeiten sei nur gedacht seiner trefflichen Restauration des Matthielli'schen Brunnens im Stadtkrankenhaus, früher Marcolini'schen Garten in Dresden (von Matthielli sind die Figuren auf der katholischen Kirche), — seines Denkmals der Kurfürstin Anna auf dem Platz vor der Annenkirche in Dresden, sowie seiner dortigen Arbeiten für das Neustädter Theater (Zwickelfiguren) und das neue Hoftheater (liegende Figuren). Nach auswärts kamen die Figur Heinrich I. für den Marktplatz in Meifsen, Arbeiten für Crimmitzschau und Teplitz, ein Standbild Wolfgang's von Anhalt für Bernburg und dergleichen mehr. —

Florenz, im Mai 1880. Fr. Otto Schulze.

Das Schicksal der Tuilerien in Paris, über das seit 9 Jahren so vielfach berathen worden ist, scheint nunmehr endlich fest entschieden werden zu sollen. Nachdem noch vor kurzem bekannt gemacht worden war, dass eine zur Untersuchung der Frage eingesetzte Kommission des Senats nach Anhörung von 2 Architekten einstimmig für eine Restauration der Ruine und deren Ausbau zu einem Museum sich ausgesprochen habe, verlautet neuerdings, dass der Senat dieses Votum seiner Kommission nicht genehmigt, sondern in Uebereinstimmung mit dem Beschlusse der Abgeordneten-Kammer für einen Abbruch der Tuilerien sich entschieden hat, da 1) es kaum möglich sein werde, dieses Bauwerk nach seinem vollen ursprünglichen Charakter im Stil Delorme's wieder herzustellen; 2) da die Schwierigkeiten einer blofsen Restauration sich geradezu als unüberwindlich erweisen, und 3) die Kosten einer solchen Restauration so immens sein würden, dass sie die eines Neubaus weit übersteigen dürften. — Man darf hiernach erwarten, dass dem Beschlusse der beiden gesetzgebenden Körperschaften bald Folge geleistet werden wird. —

Winkel zur Aufzeichnung von Achtecks-Diagonalen. Hr. Schröder in Darmstadt, dessen bekanntes Institut für Anfertigung von Lehrmitteln gern die Wünsche der Fachgenossen erfüllt, hat auf meinen Rath für oben bezeichneten Zweck Winkel von 90 : $22^1/_2$: $67^1/_2$ Grad (aus Hartgummi) angefertigt. Für Gothiker sind diese Winkel sehr brauchbar und bequem. D. T.

Bedingungen für die Anlage von Strafsen-Eisenbahnen in Berlin. Für die seit 1873 in Berlin entstandenen zahlreichen Strafsenbahn-Linien waren bei den Konzessionirungen nicht überall gleiche Bedingungen zu Grunde gelegt und namentlich die Endtermine der Gültigkeitsdauer der Konzessionen der einzelnen Linien sehr ungleich bemessen worden. Selbstverständlich musste bei den Betheiligten sowohl als bei den Behörden vor dem Erlöschen irgend einer unter den Konzessionen der Wunsch nach Unifikation all' der bereits bestehenden, so wie der in der nächsten Folgezeit noch zu verleihenden Konzessionen sich erheben.

Diese Unifikation hat nunmehr durch Verhandlungen zwischen Kommissarien des Berliner Magistrats mit der Direktion der „Grofsen Berliner Pferdeeisenbahn-Gesellschaft" stattgefunden. Aus dem darüber gedruckt vorliegenden Material theilen wir, unter Voranschickung einiger Daten über die Längen der Strafsen-Eisenbahnen, auf welche sich die neuen Punktationen beziehen, folgendes, was auf ein allgemeines Interesse Anspruch rechnen darf, mit:

Die „Grofse Berliner Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft", die beiweitem bedeutendste unter den 4 gegenwärtig in Berlin vertretenen Strafsen-Eisenbahn-Gesellschaften, besafs am Schluss des Jahres 1879 in und bei Berlin eine Gleislänge von rot. 114 km, von der indess nur 92,4 km innerhalb der Grenze des Berliner Weichbildes belegen sind. Die übrigen 3 Gesellschaften haben zusammen Gleislängen von rot. 45 km, welche nur zum kleineren Theile innerhalb der Weichbildsgrenze belegen sind. Zur baldigen Herstellung sind von der erst genannten Gesellschaft als Ergänzungen bestehender und als neue Linien ca. 15 km in Aussicht genommen, während an weitere ausgedehnte Linien erst für eine spätere Zukunft gedacht wird. —

Die Hauptpunkte des mit der Direktion der Grofsen Berliner Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft abgeschlossenen Uebereinkommens besagen nun folgendes:

a) Dass die Gesellschaft bezüglich aller bereits bestehenden und während der Gültigkeitsdauer dieses Uebereinkommens noch zu bauenden Linien der Stadtkasse aus den Brutto-Einnahmen des (Personen- event auch Güter-) Verkehrs eine Abgabe leistet, welche bei Jahreseinnahmen bis zu 6 Millionen M. 4 Proz. beträgt, sodann für je 1 Million M. Mehreinnahme um je ½ Proz. steigt bis 12 Millionen M. erreicht sind und von hier an für je 1 Million M. um ¼ Proz. steigt, doch nur so lange bis 16 Millionen M. Brutto-Einnahme erreicht sind, die danach mit 8 Proz. Abgabe belastet werden. Eine höhere als diese Belastung soll überhaupt ausgeschlossen sein, sowie ferner auch für den Fall, dass in 3 aufeinander folgenden Jahren auf die von der Gesellschaft ausgegebenen Aktien nicht eine Dividende von 6 Proz. sich ergiebt, eine verhältnissmäfsige Herabsetzung der obigen prozentualen Abgabe statt finden.

b) Der Gesellschaft liegt die Pflasterung zwischen den Schienen sowie eines 0,65 m breiten Streifens auf der Aufsenseite der Gleise ob. Material- und Arbeitsbeschaffenheit hierbei richtet sich durchaus nach den Bestimmungen, welche die städtische Behörde hierzu trifft. Desgleichen hat die Gesellschaft die betr. Pflasterflächen in vorgeschriebenem Zustande zu unterhalten, zu reinigen, zu besprengen und zu beleuchten. Die in Folge einer Strafsenbahn-Anlage erforderlich werdenden Verbreiterungen oder Veränderungen an den Strafsen, Brücken etc. mit allem Zubehör derselben fallen der Gesellschaft zur Last.

c) Die Konzessionsdauer wird gleichmäfsig für alle bisher vorhandenen und innerhalb der Zeit bis Ende 1884 noch zu erbauenden Linien bis zum 31. Dezember 1909 erstreckt. Nach Ablauf der Konzessionsdauer ist es der Stadt frei gestellt, entweder die Bahn mit ihrem Zubehör an Pflasterungen, Korrespondenz-Stationen und Wartehallen u. z. unentgeltlich zu übernehmen oder die Gesellschaft zur Beseitigung der Gleise etc. und Instandsetzung der Strafse nach Maafsgabe der strafsenbau-polizeilichen Vorschriften anzuhalten. Das sonstige todte Inventarium und das lebende desgleichen ist der Stadt, falls sie eine Uebernahme im ganzen beansprucht, nach gütlich vereinbartem oder durch Taxe fest gesetztem Preis zu überlassen.

Die hier skizzirten Bedingungen, denen zahlreiche andere, die indess von minderer Bedeutung sind, hinzu treten, dürfen gewiss nicht als leichte gelten; doch muss man sich bei der Beurtheilung gegenwärtig halten, dass die Gesellschaft in 1879 eine Personenzahl von 34 600 000 transportirt, 4 530 000 M. Einnahmen davon gehabt und ihr Aktienkapital mit 7½ Proz. verzinst hat. —

Zur Vorberathung der neuen Berliner Baupolizei-Ordnung. Der Vorstand des Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister zu Berlin hat beschlossen, sämmtliche das Baugewerbe in Berlin selbstständig betreibende Personen zur Berathung des der hiesigen Stadtverordneten-Versammlung jetzt vorliegenden Entwurfs der neuen Baupolizei-Ordnung, der die Interessen der Betheiligten in empfindlichster Art berührt, auf Montag, den 21. d. M., 5½ Uhr im Saale des Architektenhauses, Wilhelmstr. 92, einzuladen. — Leider fällt diese Versammlung mit einer Exkursion des Architekten-Vereins zusammen, so dass von den Mitgliedern des letzteren nicht wenige vor eine „Kollision der Pflichten" sich gestellt sehen werden.

Aus der Fachlitteratur.

W. Lotz, Die Baudenkmäler im Regierungsbezirk Wiesbaden, herausgegeben von Friedrich Schneider. — (Berlin 1880.)

Der verstorbene Prof. W. Lotz hat sich das grofse Verdienst erworben, durch sein bewunderungswürdiges Werk „Statistik der deutschen Kunst" zuerst und nachdrücklich auf den hohen Werth, ja die Nothwendigkeit eines Inventars der Kunstdenkmäler Deutschlands hingewiesen zu haben. Dieses Werk, welches noch heute jedem Kunstforscher unentbehrlich ist, wurde mit unzureichenden privaten Mitteln unternommen und ausgeführt, es konnte daher, bei dem grofsen Umfange seines Inhalts, nicht frei von Irrthümern und Lücken sein. Es machte das Verlangen nach einem vollständigen, in jeder Beziehung zuverlässigen Werke der Art nur noch dringlicher und es ist in der That die Veranlassung geworden, dass, auf Anregung des preufsischen Kultus-Ministeriums, das Inventar der Kunstdenkmäler jetzt in fast allen Provinzen des preufsischen Staates, für das Lotz die mustergiltige Form fest gestellt hat, in Ausführung begriffen ist.

Aber Lotz ist auch noch weiter gegangen, hat in Verbindung mit Baurath Professor v. Dehn-Rotfelser zunächst das Inventar der Baudenkmäler im Regierungsbezirk Kassel (erschien 1870), sodann, im Auftrage des preufsischen Kultus-Ministeriums, das Inventar der Kunstdenkmäler im Regierungsbezirk Wiesbaden bearbeitet. Das letzt genannte Werk, an dem der Verfasser, durch Amtsgeschäfte behindert, meist nur während seiner Ferien arbeiten konnte und dessen Druck nach Vollendung des Manuskripts lange Zeit hinaus geschoben wurde, ist jetzt endlich in gleicher Ausstattung und Form wie das Inventar der Baudenkmäler im Regierungsbezirk Kassel erschienen. Da der Verfasser unterdess leider frühzeitig gestorben ist, übernahm sein Freund, der Dom-Präbendar Friedr. Schneider in Mainz, ein ausgezeichneter Archäologe und gründlicher Kenner der Architektur des Mittelalters, die letzte Redaktion und Herausgabe desselben. Er hat diese undankbare Aufgabe nicht nur mit liebevoller Pietät und vollstem Verständniss ausgeführt, sondern dem Inventar auch einige Nachträge und Berichtigungen und werthvolle Inhaltsübersichten hinzu gefügt. Beigedruckt wurden noch ein Nekrolog des Verfassers und zwei Arbeiten des Obersten A. v. Cohausen. Abbildungen, welche früher beigegeben werden sollten, fehlen leider.

Der Zweck eines solchen Inventars ist bekanntlich der, eine bequeme Uebersicht über die vorhandenen und des Schutzes würdigen Kunstdenkmäler zu geben. Es soll ein Nachschlagebuch sein, in welchem Jeder, der Gelehrte und der Ungelehrte, der Künstler und der Beamte zuverlässige Nachricht findet über Anzahl, Beschaffenheit und Werth der vorhandenen Denkmäler. Der Laie soll daraus ersehen, wie alt ein ihm vorliegendes Denkmal ist, welchen Zweck, welche Bedeutung, welchen künstlerischen und historischen Werth dasselbe besitzt; der Sachverständige soll aus demselben entnehmen können, welcher Art die Denkmäler sind, welche an einem beliebigen entfernten Orte vorhanden sind, wo er Abbildungen derselben und nähere Nachrichten über dieselben findet, überhaupt Material für seine künstlerischen und historischen Studien in ihm zur Hand haben. Als Nachschlagebuch soll es aber kurz und möglichst übersichtlich sein, jedes Raisonnement und alle Exkurse ausschliefsen. Diesen Anforderungen entsprechen nun die Lotz'schen Arbeiten in jeder Beziehung.

Ueber die Art der Ausführung solcher Inventare ist man an maafsgebenden Stellen nicht überall völlig im Klaren. Man hat vielfach geglaubt, und ist an manchen Orten auch noch der Ansicht, dass eine solche Arbeit von einem Vereine — einem Architekten-Verein oder einem Verein für Geschichte und Alterthumskunde — ausgeführt oder dass sie aus amtlichen Mittheilungen der Baubeamten, Superintendenten und Pfarrer, Landräthe etc. zusammen gestellt werden könne. Aber die an den verschiedensten Orten gemachten Erfahrungen widersprechen dieser Ansicht entschieden. Es hat sich überall gezeigt, dass die amtlichen Mittheilungen meist theils unvollständig, theils unzuverlässig sind und dass selbst die Mittheilungen von künstlerisch gebildeten Architekten in vielen Fällen nur dann brauchbar sind, wenn man mündlich mit ihnen verkehren und sie ausfragen kann und dass die Thätigkeit Vieler an demselben Werke zu keinem Resultate führt. Ein solches Inventar kann nur durch einen, für diesen Zweck besonders vorgebildeten, tüchtig geschulten Archäologen und nur auf Grund einer vollständigen Bereisung des betreffenden Bezirks und persönlichem Verkehr mit denen an verschiedenen Orten ansässigen Kunst- und Alterthumsfreunden hergestellt werden und es muss in allen seinen Theilen auf eigener Anschauung beruhen. R. Bergau.

Die Zentrifugal-Pumpen-Bagger von Brodnitz & Seydel, Maschinenfabrik in Berlin N., ist der Titel einer kleinen Broschüre, welche die genannte Firma auf Wunsch mittheilt und welche wir ihres für Fachmänner des betr. Gebiets sehr interessanten Inhalts wegen hier kurz erwähnen. Es werden in der Schrift die Konstruktions-Fortschritte und Leistungen der von der genannten Firma gebauten Zentrifugal-Pumpen-Bagger in sachlicher Weise besprochen und Vergleiche derselben mit den Leistungen von Eimer-Baggern gezogen, welche sehr zu gunsten der erst genannten Bagger-Maschinen ausfallen. — Da diese Vergleiche auf mehrjährigen konkreten Erfahrungen, die an der Odermündung unter gleichartigen Verhältnissen gemacht worden sind, beruhen, so sind dieselben der Sphäre blos spekulativer Betrachtungen entrückt, welche bekanntlich gerade bei Bagger-Maschinen meist auf sehr schwankenden ungenügenden Grundlagen sich aufzubauen pflegen. B.

Brief- und Fragekasten.

Auf die Anfrage Alinea 2 in No 45 werden uns als Theater-Dekorations-Maler in den Rheinlanden die Hrn. Slevogt in Karlsruhe, Oskar Auer in Mannheim und Karl Bayer in Darmstadt genannt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die 20. Hauptversammlung des Vereins der Gas- und Wasser-Fachmänner Deutschlands fand in den Tagen des 10./11. Juni zu Heidelberg statt. Die von mehr als 200 Mitgliedern und Gästen besuchte Versammlung erledigte unter dem Vorsitz des Ingenieurs W. Kümmel-Altona, der an Stelle des erkrankten Vorsitzenden des Vereins, E. Grahn-Essen, die Verhandlungen leitete, eine sehr reichhaltige Tagesordnung, in zwei je 4½ stündigen Sitzungen. Am 12. Juni fand ein von Heidelberg nach Neckar-Steinach führender Ausflug statt, der leider vom Wetter wenig begünstigt war, trotz dessen aber die durch die angestrengte Arbeit der vorher gehenden Tage ziemlich erschöpfte Gesellschaft bei bestem Humor wieder nach Heidelberg zurück führte, und zwar bei strömendem Regen in offenen Neckar-Fahrzeugen. Gesang und Rebensaft mussten helfen „des Lebens Unverstand mit Wehmuth zu geniefsen", bis endlich beim Erblicken der Stadt und ihrer Lichter plötzlich wie mit Zauberkraft die ganze Schlossruine im herrlichstem Feuerschein erglühte und ein Ruf entzücktester Bewunderung die Theilnehmer der Fahrt vergessen liefs, dass ihr „äufserer Mensch" in denkbar stärkstem Gegensatze zu der herrlichen Beleuchtung stand. —

Aus den Verhandlungen heben wir, was für die Leser unseres Blattes von Interesse, die folgenden Gegenstände hervor:

Hr. Salzenburg-Bremen machte Mittheilungen über die neuesten Verbesserungen der Gasbrenner, deren Zweck eine vortheilhaftere Ausnutzung des Gases, insbesondere Verstärkung der Leuchtkraft ist.

Als besonders interessant bezeichnete der Redner die Brenner von Muchal-Wiesbaden, welche, wenn auch im Prinzip nichts Neues bietend, praktisch zweckmäfsig disponirt seien. Diese Brenner haben über dem gewöhnlichen Argandbrenner mit Glas noch einen zweiten Glaszylinder von 70 mm Weite, der ziemlich luftdicht auf eine Glasschaale gestellt wird, die, unten geschlossen, den Brenner trägt. In Folge dieser Anordnung tritt nicht, wie bei dem gewöhnlichen Argandbrener, die Zimmerluft direkt zu dem Brenner, sondern diese muss den Zwischenraum zwischen beiden Zylindern durchstreifen, wird dort erheblich vorgewärmt und tritt also mit sehr hohem Hitzegrad zu dem Gase als Verbrennungsluft. Nach Angabe des Redners, die aus eingehenden Versuchen gewonnen war, ist der Lichtgewinn ein ganz erheblicher, so dass also bei gleichem Gasverbrauche etwa 20 bis 35% an Lichtstärke gewonnen werden kann.

Derselbe Redner theilte ferner sehr interessante Angaben über das sog. Albo-Carbon-Gas mit; diese ursprüngliche englische Erfindung ist darauf basirt, dass dem gewöhnlichen Leuchtgase schwere Kohlenwasserstoffe beigemischt werden, die dessen Leuchtkraft erhöhen. Derartige Aufbesserungen sind nichts Neues, man hat schon lange Apparate mit Naphta, Gasoline und wie diese Flüssigkeiten von hoher Flüchtigkeit sonst heissen, gefüllt, das Gas durch dieselben streichen und durch die Dämpfe sich bereichern lassen; doch hatten diese nicht genannten Gase die üble Eigenschaft, dass, wenn durch längere Rohrleitungen geführt, die Aufbesserungs-Flüssigkeiten sich von dem Gase wieder abschieden und der Effekt ein negativer wurde. Ebenso bieten diese sehr leicht explosiblen Gemische grofse Gefahren; ihre Anwendung ist deshalb eine beschränkte geblieben. Die Albo-Carbon-Beleuchtung unterscheidet sich von den genannten Aufbesserungen ganz wesentlich dadurch, dass hier die Beimischung des leuchtstarken Gases erst unmittelbar vor der Flamme geschieht. Albo-Carbon ist weiter nichts als Naphtalin, ein bei der Leuchtgasbereitung gewonnener Körper, der theils in flüchtiger Form im Gase, theils in flüssiger Form im Steinkohlentheer der Gasanstalten enthalten ist. Die Naphtalin-Dämpfe verdichten sich schon bei ziemlich hoher Temperatur und geben häufig zu den Gasanstalten recht lästigen Rohrverstopfungen Anlass. Sie besitzen jedoch eine sehr hohe Leuchtkraft und eignen sich deshalb, zumal das Naphtalin nicht explosiv ist, sehr wohl zur Verbesserung des Gases. Die Verwendung geschieht in der Weise, dass das von den Erfindern, bezw. Patent-Inhabern, in fester Form hergestellte Naphtalin in einen Metallkörper gesteckt, hier bis zum Verdampfen erhitzt, mit dem Gase gemischt und dann in einem für dieses Gas zweckmäfsig gewählten Brenner verbrannt wird. Das Erwärmen des Naphtalin's geschieht wieder durch Gas, und zwar bei dem ein- und zweiflammigen Apparate direkt durch die Leuchtflammen, bei den gröfseren Apparaten durch besondere kleine Heizflammen. Man kann die kugel- oder eiförmigen Naphtalin- bezw. Mischbehälter der kleinen Apparate durch Wärmeleitung genügend erwärmen, wenn ein sog. Heizblech, welches an dem Behälter befestigt, bezw. drehbar verbunden ist, so über die Leuchtflamme gestellt wird, dass diese das Blech erhitzt, und ist so im Stande, nach etwa 20 Minuten Brennzeit ein ausgezeichnet schönes und weisses Licht von grofser Leuchtkraft zu schaffen. Weit wirksamer sind die gröfseren Apparate, bei denen um eine gemeinschaftliche Naphtalinvase eine Anzahl von 8—12 Flammen eng im Kreise angeordnet sind, während eine besondere Heizflamme die Erhitzung bewirkt. Die in Heidelberg ausgestellte 12 Fl.-Lampe war an die Stelle eines Sternbrenners von 30 Lichtern, gewöhnl. Schnittbrenner, geschraubt und beleuchtete die städtische Turnhalle in ausgezeichneter Weise. Der Redner theilte mit, dass in Hamburg, wo die Patent-Inhaber, E. u. A. Vale, ihr Domizil haben, bereits eine ziemliche Anzahl von gröfseren Wirthschaftslokalen und Läden mit der Albo-Carbon-Beleuchtung versehen seien und die Inhaber sowohl mit dem Lichteffekt als dem finanziellen Resultate sehr zufrieden seien. In der Versammlung wurden entgegen gesetzte Stimmen laut, von denen Hr. Elster, Berlin, die Lichtwirksamkeit des Muchal-Brenner auf den Unterschied der Farbe des Lichts, nicht der gröfseren Leuchtkraft, zurück führen wollte, während Hr. Trontel, Breslau, ein Beispiel einer Explosion eines Albo-Carbon-Apparats anführte. Jedenfalls sind beide sehr intensive und auch schöne Beleuchtungs-Arten weiteren Studiums werth.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Die Stahlschienen-Profile bei den preufsischen Staatsbahnen. In No. 40 des Jahrgangs 1879 dies. Zeitg. brachten wir eine kurze Mittheilung über das bei den preufsischen Staatsbahnen eingeführte Normal-Profil der Stahlschienen für Querschwellen-Oberbau. Nachdem sich inzwischen heraus gestellt hat, dass die Auswalzung des Fufses dieser Normal-Schienen Schwierigkeiten verursacht und sich am Fufsrande mehrfach Walzfehler zeigen, die zum Theil auf die Fufsbreite von 110 mm zurück zu führen sind, hat der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten nunmehr das zur Seite dargestellte Normalprofil der Stahlschienen für Querschwellen-Oberbau aufstellen lassen, bei dem die Breite des Fufses auf 105 mm eingeschränkt, dagegen die Stärke desselben entsprechend vermehrt ist. — Das Profil erhält in der Regel eine Höhe von 130,5 mm und in Strecken, die eine besonders starke Abnutzung erwarten lassen, bei 3 mm gröfserer Kopfstärke, eine Höhe von 133,5 mm.

Ueber die projektirte Main-Regulirung auf der Strecke Mainz-Frankfurt. Die u. W. vor etwa 6 Jahren begonnenen Projekte zur Regulirung des Unter-Mains scheinen neuerlich zu einem Abschluss gekommen zu sein. Die K. Z. hat dazu vor einiger Zeit eine längere Mittheilung gebracht, der wir folgenden Auszug entnehmen: Die der Regulirung zu unterwerfende Strecke von der Brücke in Mainz bis zur alten Brücke in Frankfurt ist 37,3 km und es ist das Regulirungswerk als Kanalisation gedacht. Der Fluss soll eine Tiefe erhalten, welche auch den gröfseren Rheinschiffen gestattet, bis Frankfurt hinauf zu gehen; es würde dies nicht unter 2 m sein können. Die Tiefen-Beschaffung soll durch Einbau von 5 Nadelwehren — bezw. bei Kostheim, Flörsheim, Okriftel, Höchst und unterhalb Frankfurt belegen — erfolgen.

Die Schiffe umgehen jedes Wehr durch einen Seitenkanal mit Schleuse; die Längen dieser Kanäle sind verschieden — von 610 bis 2905 m — projektirt. Die Schleusen sollen Kammern, welche für 65 m Länge, 8 m Breite und 2 m Tauchung besitzende Fahrzeuge ausreichen, erhalten; diesen Maafsen entspricht eine Nutzladung der Schiffe von etwa 12 000 Z. — Für die Passirung von Flössen wird ein jederzeit freier 12 m breiter Durchgang an den Wehren mit Gefällen von 1 : 100 und 1 : 160 hergestellt werden.

Ueber den demnächstigen Schiffs-Betrieb des kanalisirten Untermains macht das hier kurz skizzirte Projekt die Voraussetzung, dass derselbe durch zwischen je 2 Schleusen stationirte Schleppdampfer — welche die Schleusen nicht mit passiren — geführt werden soll. —

Der Artikel, aus welchem wir diese Mittheilung schöpfen, bekämpft das Projekt in seiner vorliegenden Form, indem er dasselbe eine halbe Maafsregel nennt; er wünscht das Projekt mit Rücksicht auf die Etablirung der Kettenschiffahrt auf Unter- und Ober-Main abgeändert zu sehen, da nur diese billig, schnell und bis spät in die Wintermonate hinein zu arbeiten vermöge. Die dieser neuen Idee entsprechenden Abänderungen würden die Umgehungs-Kanäle und die Schleusen betreffen; erstere müssten in den Anschlüssen an den Strom mit geringeren Krümmungen — also vermuthlich in gröfseren Längen — ausgeführt und die Schleusenkammern von 65 m Länge auf 330 m gebracht werden. Zweckmäfsig würde es dann sein, für den

Durchgang einzelner Schiffe neben der langen Schleusenkammer eine entsprechend kürzere (70 m) anzulegen. —

Für das Rathhaus in Guben. Guben, das durch seine Tuchfabrikation und seinen Obstbau bekannte, blühende Haupt der Niederlausitz, besitzt neben anderen Bauwerken, die von der früheren Bedeutung des Ortes Zeugniss ablegen, ein kleines Rathhaus, das bis jetzt seinen alten Charakter ziemlich treu bewahrt hat und mit der benachbarten ansehnlichen Pfarrkirche eine interessante malerische Baugruppe bildet. Der der Kirche zugekehrte Giebel und der an diesen sich lehnende schlanke Thurm stammen (bis auf die Haube des letzteren) aus spät mittelalterlicher Zeit und sind im Backstein-Rohbau ausgeführt; der übrige Theil, mit den 3 typischen Erker-Giebeln und einer auf Säulen ruhenden Vorhalle versehen, gehört der deutschen Renaissance an und zeigt die schlichten Formen eines Putzbaues, dem nach vorhandenen Resten jedoch einst ein reicher Schmuck durch Malerei gegeben war.

Diese schlichte Erscheinung ihres Rathhauses genügt den städtischen Behörden Gubens nicht mehr und es ist, wie uns mitgetheilt wird, eine Restauration des Bauwerks in Vorbereitung, die wir leider als eine Gefährdung desselben ansehen müssen und auf die wir daher die Aufmerksamkeit aller Betheiligten hinlenken möchten. Statt eine möglichst treue Wiederherstellung des früheren Zustandes, also neben einer Aufbesserung und Reinigung der in echtem Material hergestellten Theile eine Erneuerung des malerischen Schmuckes der Putzflächen in Aussicht zu nehmen, wie dies z. B. Dollinger mit so vielem Glück bei dem Rathhaus in Tübingen durchgeführt hat, ist in dem von einer einheimischen Kraft aufgestellten Projekt eine „Aufmunterung" jener älteren Art vorgesehen, die — bei bestem Willen der betreffenden thatendurstigen Architekten — doch zufolge eines Verkennens der gegebenen stilistischen Bedingungen so viele unserer Baudenkmale schon unheilbar entstellt hat. Man beabsichtigt den Sockel, die Gesimse der 3 Giebel und das Portal in Kunst-Sandstein herzustellen, Gesimse und Fenster-Umrahmungen, die jetzt fehlen, einzustemmen und in Zement zu putzen, das ganze mit Kalkfarbe anzustreichen. Jene älteren mittelalterlichen Theile, die in den besten hart gebrannten Ziegeln, von denen noch keiner ausgewittert ist, im Rohbau aufgeführt und bis jetzt wenigstens nur mit Kalkfarbe und ganz dünnem theilweisen Putzüberzug angestrichen sind, sollen neu geputzt, anstatt vom Putz befreit werden. Dass man damit besten Falls ein modern aussehendes Gebäude erhält, während man eines charakteristischen Schmuckes von historischem Gepräge sich beraubt hat, wird für den Kundigen wohl von vorn herein fest stehen!

Es liegt uns fern, den städtischen Behörden Gubens, denen es bisher wohl an einem genügenden künstlerischen Beirath gefehlt hat, ein Vorgehen zum Vorwurf zu machen, das der an sich löblichen Absicht, für ihr Rathhaus etwas zu thun, entsprungen ist. Vielleicht, dass sie sich bestimmen lassen, noch jetzt einen solchen Beirath heran zu ziehen, ehe die Absicht zur That wird. Es wäre zu beklagen, wenn die Behauptung, dass in den östlichen Provinzen unseres Vaterlandes ein geringeres Kunstverständniss zu Hause sei, als im Westen und Süden desselben, hier wieder einmal bestätigt würde. —

Zur Frage der Zerstörung von Blei durch Mörtel (No. 48 cr. dies. Zeitg.) schreibt uns ein Fachgenosse:

Schon im Jahre 1855 machte ich die Erfahrung, dass Bleiröhren, welche in Mauerschlitze verlegt und mit Zement oder mit hydraulischem Kalk eingeputzt worden waren, in ganz kurzer Zeit zu Grunde gingen. Seitdem habe ich alle Aufmerksamkeit darauf verwendet, derartige Missgriffe zu verhüten und gefunden, dass tüchtige Rohrleger ebenfalls die gleiche Vorsicht anwendeten. Wo dies nicht geschah, habe ich — in einem Falle erst ganz kürzlich — wahrgenommen, dass eine ganz erhebliche Zerstörung des Bleirohrs stattgefunden hatte.

Meine Erfahrungen beziehen sich so ziemlich auf alle bekannten Zement-Arten, auf den Schwarzkalk der in der Pfalz und bei Saarbrücken verwendet wird, auf den Bingener und Diezer Schwarzkalk, sowie auf französische hydraulische Kalke. In Gegenden, in welchen Blei vorzugsweise zur Abdeckung von Balkonen, Terrassen und zu Rinnen verwendet wird, habe ich stets gefunden, dass die Kalk-Estriche erst mit Gips abgezogen werden, oder dass das Blei von ersteren durch eine getheerte, resp. geölte Papierschicht (in Frankreich sog. *Papier anglais*) isolirt wird. J.

Diese Mittheilung wird von Hrn. Archit. Lindheimer in Frankfurt a. M., was die Wirkung von Zementmörtel betrifft, bestätigt. Hr. Lindheimer schreibt uns wie folgt:

„Im hiesigen Hospital „zum heil. Geist" wurden vor einigen Jahren Reparaturen in dem etwa 20 Zellen enthaltenden Badehause vorgenommen. Bei Untersuchung der Zellen-Böden ergab es sich, dass die Bleitafeln, welche in einer Stärke von etwa 3—4 mm unter den Badewannen einen Boden bildeten, von unten her vollständig zerstört und in eine röthlich weifse Masse verwandelt worden waren. Sämmtliche Bleiböden mussten entfernt werden, da die Zerstörung nur eine ganz dünne Schichte davon belassen hatte. Unverkennbar war der unter den Bleiplatten befindliche ganz solid und ordnungsgemäfs ausgeführte Zementboden die Ursache der Zerstörung gewesen; Wasser aus den Badewannen konnte nicht eindringen, da alle Arbeiten sehr solid ausgeführt waren; es muss daher eine chemische Zersetzung des Bleies durch den Zement stattgefunden haben. Das Blei hatte etwa 10 Jahre gelegen. Bei gewöhnlichem Kalkmörtel habe ich noch nicht die geringste Zerstörung gefunden, bin aber der Ansicht, dass Zement dem aufliegenden Blei unbedingt gefährlich ist."

Der Hr. Einsender einer dritten betr. Mittheilung weist auf die Elektrizität als vielleicht mitwirkende Ursache bei Bleizerstörungen hin und wünscht die Beobachtungen nach dieser Richtung hin erweitert zu sehen. Da wir uns von der Betretung dieses Weges Erfolg kaum versprechen können, lassen wir es bei der blos andeutungsweisen Berührung dieses Punktes bewenden.

Zu der Mittheilung in No. 35 cr. über Berliner Asphaltstrafsen erlaube ich mir berichtigend zu bemerken, dass in der Leipzigerstrafse nicht, wie von Hrn. X. angegeben, eine Fläche von 7500 qm mit Limmer-Asphalt gepflastert, sondern eine Fläche von ca. 700 qm und dass in der Friedrich- und Wilhelmstrafse nicht wie angegeben 3300 qm mit Limmer-Asphalt gepflastert worden sind, da in diesen Strecken gar kein Asphalt von Limmer liegt. Von Val de Travers-Asphalt-comprimé-Strafsen sind in Berlin vorhanden (incl. Posthof der Kaiserl. Oberpost-Direktion in der Oranienburger-Strafse) ca. 60,000 qm.

John W. Louth.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 18. Juni wurden neu eingeliefert: Von J. C. Grofse (Dresden) eine Kirchenglocke; von M. L. Schleicher Marmor-Wandbekleidung für das Haus Bendler-Strafse 27; von A. Salviati Glas-Mosaik-Bilder für das Borsig'sche Denkmal, gezeichnet von Ende & Böckmann, gemalt von E. Ewald (nur auf die Dauer von 8 Tagen ausgestellt).

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Restaurations-Gebäude des Zoologischen Gartens in Elberfeld. Die den Grundsätzen des Verbandes entsprechenden Bedingungen der Konkurrenz halten den Einlieferungs-Termin für die skizzenhaft zu haltenden Arbeiten auf den 27. Juli fest; bei einer Bausumme von in max. 60 000 *M.* kommen 2 Preise von 400 bezw. 200 *M.* zur Vertheilung, über deren Zuerkennung das aus dem Vorsitzenden der Gesellschaft Zoologischer Garten, den Hrn. Bauinsp. Pflaume, Bmstr. Jüttner aus Köln und Hrn. Bauinsp. Bormann-Elberfeld bestehende Preisgericht entscheidet.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) f. d. Hochbaufach: die Bauführer Max Allihn aus Lausigk (Herzgth. Anhalt) u. Josef Schmid aus Rheinbach, Regsbez. Cöln; — b) f. d. Bauingenieurfach: die Bauführer Georg Gette aus Freienwalde a. O., Adolf Franke aus Minden i. Westf. u. Paul Démanget aus Rheine.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Walther Püttmann aus Sonnenburg, Paul Thiele aus Weifsenfels u. Max Zimmermann aus Pillau; — b) f. d. Bauingenieurfach: Wilhelm Wurmbach aus Musen, Kr. Siegen; — c) im Maschinen-Baufach: (bei der Techn. Prüfungs-Kommission zu Hannover) Ernst Hoefer aus Cassel und Louis Troske aus Münster i. W.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent L. in K. Als üblich kann man wohl bezeichnen, dass wenn Mauerwerk incl. Material vergeben wird, Thür- und Fensteröffnungen in Abzug gebracht werden, dass dagegen wenn allein die Arbeit vergeben ist, dieser Abzug nicht stattfindet. Richtig ist es übrigens, dies in allen Fällen vorher klar zu stellen.

Hrn. R. in N. Wir verweisen Sie auf den Artikel „Chicago und seine Häuserhebung" in No. 45, Jhrg. 68 u. Bl. nach dessen Anleitung Sie die bezgl. Arbeit wohl ohne Schwierigkeit werden anordnen können.

Hrn. B. in M. Schiffslängen-Angaben berücksichtigen in der Regel das Steuerruder nicht, für welches daher bei gewissen Bauarten der Schiffe eine kleine Mehrlänge von in max. vielleicht 2 m zuzusetzen ist. — Als freie Höhe unter Brücken über Kanälen sind von einer Techniker-Versammlung des deutschen Kanalvereins 3 m gefordert worden; als Minimalmaafs dürften in Ausnahmefällen 2,5 m ausreichend sein. — Selbstverständlich wird die Schleusen-Mauerhöhe über Hochwasser auf das geringste Maafs von vielleicht 30 mm beschränkt, wenn nicht Rücksichten besonderer Art als etwa Vermeidung von Ueberschwemmung bei Wellenschlag oder andere Umstände zur Annahme einer gröfseren Höhe Veranlassung geben.

Zur Anfrage in Nr. 47 wird uns mitgetheilt, dass von der Firma Katz & Klumpp in Gernsbach, Baden mit Sublimat oder mit Zinkchlorid imprägnirte Bauhölzer geliefert werden und die Firma mit diesen Hölzern auch ein Geschäft nach Rheinland und Westfalen hin betreibt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Johann Heinrich Strack.

Nekrolog.



Wiederum hat der Tod aus der gelichteten Zahl jener Namen, die als Schinkels Schüler und unmittelbare Nachfolger in erster Reihe den Ruf und das Ansehen der älteren Berliner Architekturschule begründet und erhalten haben, einen der hervor ragendsten Repräsentanten hinweg genommen. Am 13. Juni d. J. starb zu Berlin der Geheime Oberhof-Baurath Strack und es liegt uns heute die Ehrenpflicht ob, in Kürze den Lebenslauf des Dahingeschiedenen zu schildern und soweit dies jetzt bereits möglich, eine Würdigung seiner Persönlichkeit und seiner Werke zu geben.

Johann Heinrich Strack wurde am 24. Juli 1805 zu Bückeburg geboren, woselbst sein Vater Hofmaler und Professor war. Bis zu seinem neunzehnten Jahre besuchte er das dortige Gymnasium und bezog sodann, um sich dem Studium der Architektur zu widmen, im Jahre 1824 die Bauschule sowie die Kunst-Akademie zu Berlin. Von dieser Zeit an hat er in der letzteren Stadt seinen Wohnsitz dauernd genommen und bis zu seinem Tode, 56 Jahre hindurch, fast die gesammte Summe seiner künstlerischen Thätigkeit in dort von ihm ausgeführten Baudenkmalen niedergelegt; aufserhalb Berlins war er nur in wenigen Ausnahmefällen thätig.



Johann Heinrich Strack.

Geb. z. Bückeburg 24. 7. 1805; gest. z. Berlin 13. 6. 1880.

Nach dem damals üblichen Studiengange legte er im Jahre 1825 zunächst seine Prüfung als Feldmesser ab, um sodann als Hilfsarbeiter und Bauführer in das Atelier Schinkel's einzutreten. Hier, an der einzigen Stelle, an welcher damals wohl in ganz Norddeutschland die Baukunst in höherem, wahrhaft künstlerischem Sinne betrieben wurde, hat er seine eigentliche Ausbildung erhalten, indem er unter unmittelbarem Einflusse des Meisters und bald als einer seiner hervor ragendsten Schüler Jahre hindurch bei dessen Entwürfen und Bauausführungen thätig war. Innige Freundschaft verband ihn alsbald mit dem dort versammelten Kreise gleichalteriger Genossen, welche späterhin berufen waren, als Nachfolger Schinkel's die Traditionen des Meisters zu pflegen, insonderheit mit Stüler, ein Verhältniss, welches mehrfach auch im Zusammenarbeiten beider bei denselben baukünstlerischen Aufgaben zum Ausdruck kam.

Strack's erste Beschäftigung auf dem Schinkel'schen Atelier bildeten Zeichnungen für die innere Ausstattung von Zimmern, welche der damalige Kronprinz, spätere König Friedrich Wilhelm IV., für sich als Wohnung im alten Berliner Schlosse einrichten liefs; sodann war er fünf Jahre hindurch, von 1828 bis 1832, in hervor ragender Weise bei den Umbauten der Palais der Prinzen Carl und Albrecht thätig, und stand auch fernerhin dem Meister fast bis zu dessen Tode bei seinen Arbeiten zur Seite, wenn gleich er sich inzwischen allmählich zu eigener gröfserer Selbstständigkeit entwickelte. Auf dem eigentlichen Gebiete der Bauausführungen fand er indessen anfänglich kaum Gelegenheit letztere zu bethätigen; denn die Staatsbauten ruhten ausschliefslich als Monopol in Schinkels Hand und von einer privaten Bauthätigkeit war damals noch wenig die Rede. So sind es denn zunächst andere Gebiete, auf denen Strack wirksam war.

Das Jahr 1834 brachte eine in Verbindung mit dem Maler Ed. Meyerheim gefertigte Sammlung reizvoller farbiger Ansichten von Backstein-Denkmalen der Mark Brandenburg, für welche damals das erste allgemeinere Interesse sich zu regen begann.

Gemeinsam mit Stüler gab er 1835 Vorlegeblätter für Tischler heraus und war mitthätig bei der Veröffentlichung des grofsen offiziellen Prachtwerkes der „Vorlegeblätter für Künstler u. Handwerker"; nebenher beschäftigte ihn die Anfertigung zahlreicher Entwürfe für die königliche Eisengiefserei und die königl. Porzellan-Manufaktur zu Berlin, vor allem aber fällt in diese Zeit auch der Beginn seiner in späterer Zeit so erspriefslichen Thätigkeit als Lehrer. Nachdem Strack schon vom Jahre 1827 an im Berliner Architekten-Verein, welcher sich kurz vorher als ein auf gegenseitige Belehrung und Anregung beruhender Freundeskreis zusammen gethan hatte, Unterricht im Entwerfen ertheilt hatte, wurde er 1839 als Lehrer für Architektur an der Kunstakademie und etwas später auch an der Bauakademie, speziell für Entwerfen, angestellt. Auf dem Gebiete architektonischen Schaffens ist dagegen, aufser einigen kleineren Privatbauten, nur ein gröfserer Erfolg aus dieser Epoche zu verzeichnen: die in Folge einer Konkurrenz gemeinsam mit Stüler gefertigten Entwürfe zu Bahnhöfen für die erste russische Eisenbahn von St. Petersburg nach Pawlowsk, für welche die Künstler den Preis erhielten und die eine Reise beider nach St. Petersburg zur Folge hatte.

Erst die Thronbesteigung Friedrich Wilhelm IV. brachte bei einer plötzlich sich entwickelnden umfassenderen Bauthätigkeit auch für Strack gröfsere monumentale Aufgaben. Er hatte inzwischen 1838 seine Baumeister-Prüfung bestanden, war beim Hofbauamte angestellt und 1842 zum Hofbau-Inspektor ernannt worden, hatte auch in demselben Jahre auf Veranlassung des Königs in Gemeinschaft mit Stüler eine ausgedehnte Studienreise durch England und Frankreich angetreten, der sich später noch eine gleiche in Gemeinschaft mit dem Bildhauer Rauch nach Dänemark unternommene anschloss. Dennoch ging Strack's gröfsere Thätigkeit als Architekt zunächst nicht vom Könige selbst aus, der sich vielmehr zur Verwirklichung seiner Ideen der Hülfe von Persius und späterhin von Stüler fast ausschliefslich bediente, und zu Strack bei weitem nicht in dem intimen Verhältnisse wie zu jenen beiden gestanden zu haben scheint. Es war vielmehr der damalige Prinz von Preufsen, jetzige Kaiser Wilhelm, durch welchen Strack zuerst die Oberleitung des Fortbaues der noch von Schinkel begonnenen Sommerresidenz Babelsberg bei Potsdam erhielt und in dessen speziellem Dienste er bis an sein Lebensende thätig gewesen ist, eine Stellung, die auch 1876 in seiner Ernennung zum Architekten des Kaisers ihren offiziellen Ausdruck erhielt.

Aufser dem Schlossbau von Babelsberg, bei welchem Strack vornehmlich den Bau und die innere Dekoration der Fest- und Speisesäle, sowie der Thurmzimmer leitete, entstanden aus diesem Verhältniss insonderheit auch die in langjährigen Zwischenräumen nach einander ausgeführten baulichen Veränderungen in dem ursprünglich von Langhans errichteten königlichen, später kaiserlichen Palais zu Berlin: die Errichtung eines Wintergartens in demselben, die Erweiterung und Neudekorirung der Festräume u. a., endlich eine Fülle von Erfindungen zu Geräthen, Möbeln, Dekorationen und anderen verschiedenartigsten Gegenständen für den Haushalt der kaiserlichen Familie. Auch zu dem jetzigen Kronprinzen Friedrich Wilhelm trat Strack hierdurch frühzeitig in Beziehungen. Er leitete den Zeichenunterricht desselben und war später, 1853, sein Reisebegleiter auf einer gröfseren Tour durch Italien und Sizilien.

Aufser dem mit einem Preise ausgezeichneten, aber nicht zur Ausführung gelangten Konkurrenz-Entwurfe für die Nikolai-Kirche zu Hamburg ist aus dem Anfange der vierziger Jahre vor allem der Bau der Raczynsky'schen Gemäldegallerie als der erste bedeutendere Monumentalbau Strack's in Berlin zu verzeichnen; eine anmuthige leider gegenwärtig durch Anbauten in ihrer Harmonie gestörte Gebäudegruppe am Königsplatze, in der der Mittelbau des Gallerie-Gebäudes mit zwei Seitenbauten, welche Künstler-Ateliers enthalten, kombinirt ist.

Im Auftrage des Staates folgte dann in den Jahren 1846 bis 1850 der Bau der St. Petrikirche zu Berlin, ein durchgehend gewölbter Kreuzbau mit hohem, sehr schlankem Thurm in gothischen Formen, den Maafsen wie der Erscheinung nach zu den bedeutendsten modernen Kirchenbauten der Stadt zählend. 1853 bis 56 folgte die kleinere Andreaskirche, ein sehr einfacher, aber durch seine Verhältnisse anmuthender Bau in Basilikenform mit Holzdecken.

Für die Königliche Familie errichtete Strack ferner anfangs der fünfziger Jahre, im Anschluss an die Anlagen von Babelsberg den sogenannten Flatower Thurm, ein mittelalterliches, einige Gast-Wohnungen enthaltendes Burghaus mit hohem, dem Eschenheimer Thor in Frankfurt a. M. nachgebildeten Aussichtsthurme. 1856 bis 1858 richtete er das seinerzeit von König Friedrich Wilhelm III. bewohnte unscheinbare Gebäude in Berlin zu einem Palais für den Kronprinzen ein, und wusste, bei möglichster, durch Sparsamkeit gebotener Schonung der älteren Theile, dem Ganzen dennoch den Charakter eines stattlichen, namentlich durch seine von korinthischen Säulen getragene Vorhalle und durch den besonders schönen ornamentalen Schmuck ausgezeichneten Baues zu verleihen.

Auch im Privatbauwesen war Strack in jener Zeit thätig und vornehmlich seine freundschaftlichen Beziehungen zu Borsig, dem grofsen Berliner Industriellen, gaben die Veranlassung zu einer Reihe seiner besten Schöpfungen auf diesem Gebiete. Borsig's Villa in Moabit wurde durch ihn mittels allmählicher An- und Ausbauten aus einem einfachen Wohnhause zu einer der anmuthigsten Anlagen dieser Art umgeschaffen, bei welcher Form, Dekoration und Ausstattung der Räume, wie auch die gesammte gärtnerische Umgebung die liebevollste und künstlerisch feinste Durchbildung aus seiner Hand erhielten. Auch den Fabrikgebäuden selbst, sowohl an dem Hauptwerke zu Moabit, wie an dem Werke zu Berlin gab Strack eine in den bescheidensten Grenzen sich bewegende, aber doch immerhin künstlerische Form. Eine reichere Ausstattung mit zierlichstem Backsteinbau erhielt dagegen das in den Jahren 1858 u. 59 ausgeführte Büreaugebäude nebst den Eingangshallen der Berliner Fabrik. Ferner gehören hierher das ehemals Bier'sche Haus am Leipziger Platz, in seiner Sandstein-Architektur auch heut noch eine der ansehnlichsten Wohnhausfaçaden Berlins und in seiner dekorativen Durchbildung der Innenräume wohl das reichste Beispiel der älteren auf malerischen Schmuck sich beschränkenden Kunstweise der einheimischen Architekturschule, sowie die in gothischem Stil ausgeführte Villa Donner in Altona. Eine vereinzelte Schöpfung

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(6. Fortsetzung.)

Ein reisender Bautechniker sollte in diesem Zeitalter des Zements nicht von Wiesbaden nach Mainz fahren, ohne unterwegs den rühmlichst bekannten Biebricher Zement- und Zementstein-Fabriken einen Besuch abzustatten. Die Herstellung von Architekturstücken und Figuren in Leimformen, von Zementröhren in Eisenformen und andere Manipulationen bieten so manches Interesse, dass eine kurze Beschreibung hier vielleicht angebracht sein würde, wenn nicht Hr. Dyckerhoff selbst eine Mittheilung über die Biebricher Fabriken für die Besucher der diesjährigen Verbands-Versammlung in Wiesbaden anzufertigen in Begriffe wäre. Auch über die lehrreichen Festigkeitsversuche, welche Hr. Dyckerhoff gegenwärtig mit Zementplatten und Zementgewölben anstellt, wird der Fabrikant selbst in der Deutschen Bauzeitung berichten, und selbst eine nähere Mittheilung über die mit einem Pavillon belastete Zementbrücke, welche die Fabrik nach einem prächtigen Entwurfe der Architekten Mylius und Bluntschli angefertigt und inzwischen auf der Düsseldorfer Gewerbe-Ausstellung ausgeführt hat, muss dem besser orientirten Ausstellungs-Referenten überlassen werden. Von Biebrich bleibt daher hier nur zu berichten, dass es ein Mittelding zwischen Stadt und Dorf ist, unmittelbar am Rheine liegt, einige hübsche Villen, eine grofse als gothischer Backsteinbau aufgeführte königl. preufsische Unteroffizierschule, ein neues vom Architekten Fürstgen entworfenes Rathhaus und schliefslich ein verunglücktes Kriegerdenkmal besitzt, welches unmittelbar am Landungsplatze der Dampfboote errichtet ist. Zu erwähnen wäre noch, dass man hier auf den Bahnhöfen zuerst die offenen Wartehallen und in Wiesbaden und Mainz die offenen Vorhallen, an welchen die Billetschalter liegen, antrifft, wie solche im Süden und besonders in Frankreich fast allgemein gebräuchlich sind.

Die Stadt **Mainz** bietet, wenn man von Kastel auf dem Dampfschiff über den Rhein fährt, ein thurmreiches Bild, aus welchem der restaurirte Dom mit seinen runden Chorthürmen, dem gewaltigen Vierungsthurm und dem schweren Dache massig empor steigt. Mehre alte Thorburgen bezeichnen das alte Rheinufer, an welchem sich jetzt neue Strafsen- und Promenaden-Anlagen nach den Plänen des Stadtbaumeisters Kreifsig mit stattlichen Freitreppen und hohen Abschlussgittern entlang ziehen. Unterhalb der Schiffbrücke treiben zahlreiche Schiffmühlen im freien Strome ihr Werk und ein Blick flussaufwärts zeigt uns jenseits der Mainspitze die vier sich leicht über den Strom schwingenden Pauliböngen der Eisenbahn-Brücke. Eine Fahrt vom Landungsplatze des Dampfbootes durch die alte und die neue Stadt ist, auch bei beschränkter Zeit, von hohem Interesse. Den neuen Strafsen-Anlagen, welche am Rheinufer noch im Bau sich befinden, sind mehre alte, übrigens werthlose Stadtthore zum Opfer gefallen; sie sind durch Gitterthore mit monumentalen Pfeilern in der Ufereinfriedigung ersetzt worden. Andere werthvollere Thore hat man dagegen erhalten und frei gelegt; ein hübsches Beispiel hierfür ist das sog. Holzthor, welches, frei aus einer tief liegenden, von Futtermauern umgebenen Fläche sich erhebend, noch lange den jungen Mainzern von der Geschichte ihrer alten Stadt erzählen wird. Der Verkehr am Rheinufer, wo mit dem Schiffs- und Strafsenverkehr sich der in der Nähe des Hafens liegende Bahnhof und die das ganze Ufer bestreichenden Bahngleise vereinigen, ist vom Bocksthor am oberen bis zum Raimundithor am unteren Ende der Altstadt ein äufserst lebhafter. In der Nähe des letzt genannten Punktes soll die jüngst vom hessischen Landtag beschlossene neue Strafsen-Brücke über den Rhein geführt werden; hier beginnt auch die in der Ausführung begriffene, bedeutende Stadterweiterung.

Während die alten Landstrafsen und Wege des sog. Gartenfeldes meist noch ihre ursprüngliche Höhenlage, oder besser Tiefenlage, besitzen, sind zahlreiche neue Strafsen in planmäfsigem Nivellement angelegt, noch ohne fertigen Anschluss an die alten Wege. Der an die Stelle der alten Befestigungswerke tretende, recht grofsartige Boulevard ist streckenweise bereits vollendet, mit schönen Platz-Anlagen und hochstämmigen verpflanzten Bäumen geschmückt, auch schon mit manchen stattlichen Neubauten besetzt. Eine zweite Ringstrafse, aus Fahrdamm und zwei Contre-Alleen bestehend ist entlang der neuen Umwallung zwischen Rheinthor und Mombacher Thor ebenfalls bereits ausgelegt. Die südlich an die Berglehne anschliefsende neue Umwallung erstreckt sich stromabwärts in grofser Entfernung von der Altstadt und stöfst fast gegenüber Biebrich an den Rhein.

des Künstlers auf dem Gebiet architektonischer Dekoration ist der reizvolle Ausbau der von der Grofsherzogin bewohnten Zimmer im Schweriner Schloss. — Von den Privatbauten Strack's aus älterer Zeit muss endlich noch das Taglioni'sche Haus in der Französischen Strafse zu Berlin — ein interessanter Versuch, an einem Wohngebäude in antikem Stil den Schmuck des Giebels durchzuführen, genannt werden; eine andere seiner frühesten, namentlich in Hinsicht auf den dekorativen Schmuck sehr bemerkenswerthen Schöpfungen, die Villa Wegener im Thiergarten, hat vor etwa 10 Jahren leider einem neuen Bau weichen müssen.

In seinem amtlichen Verhältniss schritt er inzwischen von Stufe zu Stufe und zu immer einflussreicheren Stellungen weiter; bereits 1841 war er zum Professor an der Akademie der Künste ernannt, 1850 erhielt er den Titel eines Hofbauraths und wurde Mitglied der Technischen Bau-Deputation, sowie der Prüfungs-Kommission für die Bautechniker. Im Jahre 1852 trat er als Mitglied in den Senat der Akademie ein. Auch die üblichen Ordens-Verleihungen fehlten nicht; hier seien nur der Preufsische Orden pour le mérite, sowie der Kronenorden II. Klasse und der Bayerische Maximilians-Orden für Wissenschaft und Künste erwähnt. Zahlreiche auswärtige künstlerische Institute ernannten ihn zu ihrem Mitgliede.

Aus dem Anfang der sechziger Jahre sind keinerlei gröfsere Bauausführungen zu verzeichnen und es scheint, dass die hieraus hervor gehende längere Ruhe Strack wiederum anderen Gebieten zuführte. Es entstand in jener Zeit das gemeinsam mit Hitzig herausgegebene, viel bekannte Werk über den inneren Ausbau; auch den stets von ihm mit besonderer Vorliebe gehegten Studien über antike Baukunst, die ihn im Jahre 1843 bereits zur Herausgabe eines Werkchens über das griechische Theater geführt hatten, gab er sich wiederum hin und erweiterte seine Anschauungen 1862 durch einen mehrmonatlichen Aufenthalt zu Athen. Bei dieser Gelegenheit entdeckte er daselbst am Fufse der Akropolis die wohl erhaltenen Reste des bisher vergeblich gesuchten, hochberühmten Dionysos-Theaters. Die nächsten Jahre brachten unter anderem dann wiederum die Entwürfe zu Portalen der grofsen, damals im Bau begriffenen Brücken, der Rheinbrücke zu Köln, der Elbbrücke zu Hamburg und der Weichselbrücke zu Thorn, vornehmlich aber eine Anzahl hervor ragender Monumente für die Kriegsthaten der Jahre 64 bis 71. Von früheren Aufgaben ähnlicher Art mag hier noch das Grabdenkmal Blücher's auf dessen Gute Kriblowitz in Schlesien und das Denkmal für den badischen Feldzug zu Schloss Babelsberg genannt werden; ihnen folgen die Denkmale für den dänischen Feldzug zu Düppel und Alsen, dann vor allem das ursprünglich für den dänischen Feldzug von 1864, sodann aber in erweitertem Maafsstabe für den österreichischen und den französischen Krieg von 1866 und 70/71 bestimmte grofse Sieges-Denkmal auf dem Königsplatze zu Berlin — nach Maafsstab, Ausführung und Material wohl das bedeutendste Monument neuerer Zeit.

Nach dem Tode Stülers (1865) übernahm Strack die künstlerische Durchführung des von diesem entworfenen Baues der National-Gallerie, welchen er bis zur Vollendung im Jahre 1875 leitete, im Aeufseren an dem ursprünglichen Plane festhaltend, das Innere dagegen, namentlich was die Formengebung und Dekoration anlangt, durchaus als seine eigene Schöpfung durchbildend. Mit dieser Arbeit schloss er die Reihe seiner gröfseren künstlerischen Leistungen. Seine Betheiligung an der beschränkten Konkurrenz für den Theater-Neubau zu Frankfurt a. M. und an der öffentlichen Preisbewerbung um das Haus des deutschen Reichstages trugen ihm einen Erfolg leider nicht ein. An kleineren, ihm vom Staate ertheilten Aufträgen sind die architektonische Gestaltung der Belle-Alliance-Brücke und die Entwürfe zu den von der Stadt ausgeführten Hallenbauten an Stelle des ehemaligen Halle'schen Thores sowie der neue Unterbau des Kreuzberg-Denkmals in Berlin zu erwähnen.

Noch unausgesetzt und bis an sein Lebensende thätig, und von scheinbar unverwüstlicher, namentlich auf mehrfachen Reisen bethätigter Frische, zog sich Strack nachdem er im Jahre 1875 sein fünfzigjähriges Dienstjubiläum begangen und zum Geheimen Ober-Hofbaurath ernannt worden war, allmählich doch aus der umfangreichen Last seiner Geschäfte zurück. Seinem Lehramte an der Bau-Akademie vermochte er freilich nicht zu entsagen; die nach Hesse's Tode ihm angebotene Stelle eines Direktors der Schloss-Baukommission lehnte er dagegen ab und schied 1876 aus dieser Behörde.

Im Laufe des vorigen Jahres machten sich zuerst bei ihm die Einwirkungen des Leidens erkennbar, dem er nach wechselvoller, den letzten Theil des Winters anhaltender Krankheit endlich am Morgen des 13. Juni erlegen ist. Am 16. Juni d. J. in feierlichster Weise zu Grabe geleitet, ruht er auf dem Dorotheenstädtischen Kirchhofe in unmittelbarer Nähe Schinkel's, sowie seiner Genossen und Freunde Stüler und Borsig, deren schöne Grabdenkmäler seinerzeit von ihm geschaffen wurden.

Strack's Ehe mit einem Fräulein von **Röder**, die ihn nunmehr als Wittwe betrauert, ist kinderlos geblieben — nur einen Pflegesohn nahm er in älteren Jahren in sein Haus auf.

(Schluss folgt.)

Die neuen Thore in rother Sandstein-Architektur mit grauen Bruchsteinfüllungen, in kräftigen mittelalterlichen Burgformen ausgeführt, befriedigen künstlerisch nicht ganz, verdienen aber, wenn man sie mit anderen ähnlichen Bauten, etwa mit den anspruchsvoll schwülstigen Thoren der neuen Antwerpener Enceinte vergleicht, vor diesen bei weitem den Vorzug. Dennoch möge hier im Hinblick auf die grofse architektonische oder archäologische Freude, welche uns die noch erhaltenen mittelalterlichen Thorburgen bereiten — für deren Konservirung nicht selten eine fast übertriebene Vorliebe sich kund giebt — die Frage gestattet sein, ob es nicht in der That anzustreben wäre, dass man auf die neu zu errichtenden Festungsthore künstlerisch ein gröfseres Gewicht legte und durch architektonische Konkurrenzen oder auf sonst geeignete Weise dafür sorgte, dass in diesen, unser Zeitalter doch gewiss recht charakteristisch bezeichnenden Bauten auch die baukünstlerische Kraft der Zeit zum vollen Ausdruck gelange. Bei einer Ausgabe von Milliarden könnte doch eine ängstliche Ersparungsrücksicht von einigen Tausenden kaum durchschlagend sein! —

Der Ausdehnung nach nehmen die Militärbauten unter den Neubauten von Mainz die erste Linie ein; aufser den Thoren sind es die Kasernen und die Gebäude der grofsen Konserven-Fabrik, die unsere Wehrkraft stattlich repräsentiren. Sonstige Neubauten von Bedeutung sind u. a. das neue vom Architekten Krebs erbaute Kunstgewerbe-Vereinshaus mit rundbogiger Renaissance-Façade aus gelbem Sandstein; eine neue Volksschule mit vortrefflicher Façade aus abwechselnd rehfarbigem und rothem Sandstein mit überstehendem Dache von Kreyfsig; ferner mehre hübsche Privathäuser von den Architekten Berdellé, A. Hänle, W. Usinger und Ph. Krebs. Die meisten dieser Neubauten befinden sich an der fertigen Strecke der inneren Ringstrafse, welche sich bis auf weiteres mit dem Namen „Boulevard" behelfen muss, da der proponirte Name „Kaiser-Strafse" vor der Mehrheit der Mainzer Stadtverordneten keine Gnade gefunden hat. — Unter den neuen Häusern im Innern der Stadt, z. B. auf der Ludwigs-Strafse, der Grofsen Bleiche etc. befindet sich wenig Bemerkenswerthes. Eine städtische Bauausführung aus jüngster Zeit ist der neue Viehhof am Rhein; ein bevor stehender interessanter Bau ist die von Kreyfsig entworfene Stadthalle, ein für Festlichkeiten, Ausstellungen u. dergl. bestimmtes, in vielen Städten sehr entbehrtes Lokal. — Auf die bedeutenden Restaurations-Arbeiten an mehren Kirchen, namentlich am Dom und an der Stephans-Kirche, kann hier leider nicht weiter eingegangen werden; ältere Profanbauten von Interesse sind u. a. das Zeughaus und das grofsherzogliche Palais, beides Bauten aus dem Anfange des 18. Jahrhunderts, besonders aber das aus dem 17. Jahrhundert stammende, jetzt als Museum dienende, ehemalige kurfürstliche Schloss, ein mächtiges Gebäude aus rothem Sandstein in den zierlichen, heute wieder so viel beliebten Formen der deutschen Renaissance.

Die Strafsen und Plätze der alten Stadt sind meist recht unansehnlich; es verdient aber rühmend anerkannt zu werden, dass manche derselben in neuerer Zeit eine entschiedene Verbesserung und Verschönerung erfahren haben. Möge die Hand, die dies zu Wege gebracht, rüstig weiter arbeiten! —

Wenn man aus dem recht schmutzigen Mainzer Bahnhofe hinaus fährt in der Richtung auf Worms, links am Sicherheits-Hafen, rechts an den „neuen Anlagen" vorbei, so passirt man eine Landöffnung der grofsen Rheinbrücke und hat dann auf längerer Strecke zur Linken den grünen Rhein, zur Rechten die rothen Rebenhügel der weinreichen Orte Laubenheim, Bodenheim, Nierstein u. s. w., deren Namen selbst unter Architekten bekannter sind, als diejenigen mancher mittelalterlicher Kirchen und Rheinburgen. Freilich giebt's hier keine Burgen mehr; aber wer das lachende, malerische Nierstein mit seinen grünen Reben auf dem rothen Grunde schaut, wird jenen Mangel kaum empfinden. Auch Oppenheim mit seiner rothen, *viribus unitis* der beiden Wiener Schmidt zu restaurirenden Katharinen-Kirche nimmt sich recht stattlich aus. Roth sind indess bei näherem Zusehen nur der Haupt-Chor und das Kreuzschiff mit dem eingerüsteten Vierungs-Thurm und den interessanten Giebeln; die andere Hälfte der Kirche mit den beiden Mittel-Thürmen und dem zweiten Chor zeigt eine weifsgraue Färbung. Die üppige Vegetation des Oppenheimer Hügellandes verliert sich bald in eine einförmige Ebene. Wir fahren über Guntersblum an Worms mit seinem alten Dome und seinem neuen Luther-Denkmale vorbei und kommen bald nach Ludwigshafen, wo wir einen noch theilweis eingerüsteten, durchbrochenen gothischen Kirchthurm erblicken, welcher anscheinend auf einem älteren Unterbau in rothem Sandstein neu

Zum Taybrücken-Einsturz.

Aus dem Nachspiel der Katastrophe vom 27. Dezember v. J., welches in den Verhandlungen der vom britischen Handels-Amt eingesetzten Untersuchungs-Kommission vorliegt, lassen wir das für deutsche Leser Wissenswerthe in der Form eines auf knappsten Umfang eingeschränkten Auszugs unsern früheren Mittheilungen folgen:

Zunächst sei die vielfach angezweifelte Beschaffenheit von Material und Arbeit der Brücke abgethan.

Zahlreiche Proben mit den von zerstörten Theilen der Brücke entnommenen Gusseisenstücken haben dabei die Beschaffenheit des verwendeten (Cleveland-) Gusseisens als eine „recht gute" ergeben, da bei demselben Zugfestigkeiten zwischen den Grenzen von 2520 und 2677 kg pro qcm ermittelt worden sind. Bezüglich der guten Beschaffenheit des zur Brücke verwendeten Schmiedeisens sind Zweifel von keiner Seite erhoben worden.

Weniger günstige Resultate als über die Material-Beschaffenheit haben die Verhandlungen über die Arbeits-Beschaffenheit zu Tage gefördert. Es sind indessen auch hier die allseitig als gute Arbeit anerkannten Konstruktionen in Schmiedeisen auszunehmen und vielseitig erhobene Vorwürfe auf die Gusseisen-Konstruktionen der Brücke zu beschränken. In Bezug auf diese ist nun ermittelt worden, dass bereits im November an einer der Säulen ein vertikal verlaufender Sprung sich zeigte und dass eine grofse Anzahl (vielleicht 100 unter etwa 5000, welche überhaupt vorhanden waren) loser, klappernder Stäbe in den Pfeilern sich fanden — Mängel, die von Ungenauigkeiten bei Herstellung der Löcher in den Auglappen und bei Bearbeitung der Flanschen, mit denen die einzelnen Säulenenden der Röhren-Pfeiler sich auf einander setzten, herrühren. —

Von höherem Interesse, als diese einfachen Thatsachen zu kennen, ist es, Genaueres über die Ansichten zu erfahren, welche unter hervor ragenden Fachmännern Englands über konstruktive Einzelnheiten der eingestürzten Brücke, deren Gesammt-Anordnung und die Grundlagen derselben herrschen. Die Untersuchungs-Kommission hat eine gröfsere Anzahl von Autoritäten des Fachs hierzu gehört und wir sehen es als geboten an, die von ihnen entwickelten Ansichten unter Beifügung der betr. Namen hier mitzutheilen.

Sir Th. Bouch (der Erbauer der Brücke) hat, als während der Ausführung die beim Projekt gemachten Annahmen über das Vorkommen von Felsboden unter der ganzen Breite der Bucht sich als unrichtig erwiesen, die Aenderung im Pfeiler-Material (Eisen anstatt Mauerwerk) auf Grund sehr sorgfältiger eigener Ueberlegungen und nach Anhörung der ihm beipflichtenden Auffassung anderer Fachmänner mit vollster Ueberzeugung getroffen; es wurde dabei eine Vergröfserung der Pfeilerbasis und andererseits eine Reduktion des Pfeilergewichts bis zu dem Maafse erzielt, dass der Druck pro qcm Baugrund auf 3 kg sich ermäfsigte. — Hinsichtlich der Zahl der Säulen hat er 6 vor 8 deshalb den Vorzug gegeben, weil bei gegebener Gesammt-Gröfse und Form des Fundaments die kleinere Säulenzahl die gröfsere (Einzel-) Basis ergab. — Der schlaffe Zustand einzelner Verbindungs-Stäbe — ein Mangel, den bei einem Werk dieser Gröfse selbst die sorgfältigste Beaufsichtigung nicht zu verhindern im Stande sein werde — habe die Haltbarkeit der Brücke nicht ernstlich gefährden können, da dieselbe unter Annahme eines Winddrucks von 98 kg pro qm Ansichtsfläche der ganzen Trägerlänge berechnet worden und in Wirklichkeit stark genug konstruirt worden sei, um dem Doppelten dieses Drucks (195 kg) widerstehen zu können. —

Mr. Cochrane bemängelt die gewählte Verbindung der Säulenenden mittels Flanschen und die unzureichende Art der Verankerung der Säulen im gemauerten Fundament, ohne aber den von andern Seiten gegen die Verwendung gusseiserner Säulen überhaupt gerichteten Vorwürfen sich anzuschliefsen. —

Mr. Brunlees tadelt ebenfalls die Pfeiler-Verankerung und glaubt, dass die Brücke nur, wenn die Pfeiler völlig steif gewesen wären, gegen einen Winddruck von 195 kg widerstandsfähig gewesen sei. Bei der Menai-Brücke habe man 244 kg zu Grunde gelegt, aber in Lagen wie bei der Taybrücke dürfte es gerathen sein, mit einem Sicherheits-Koeffizienten = 4—5 zu rechnen. —

General Hutchinson glaubt, dass unter lokalen Verhältnissen, wie sie am Tay stattfinden, auf einen Winddruck von 49 kg pro qm der ganzen Fläche eines Trägers gerechnet werden müsse, hält aber das heutige Wissen über Windpressungen unzureichend, um dem Techniker als sicherer Führer bei bezüglichen Aufgaben dienen zu können. Bei Voraussetzung einer tüchtigen Ausführung des Werks würde dasselbe — ganz abgesehen von den Leistungen der Fundament-Verankerung der Pfeiler — einem Winddruck von 195 kg pro qm haben widerstehen können. —

Mr. Benjamin Baker (Erbauer von mehr als 20 km Länge eiserner Brücken) ist geneigt, die fachliche Tüchtigkeit, welche bei Entwurf und Ausführung der Taybrücke entwickelt worden sei, sehr hoch zu stellen. Im übrigen finde er in dem ganzen Plan der Brücke nichts gerade Auffälliges oder Ungewöhnliches, vielmehr beständen zahlreiche ähnliche Brücken schon anderswo. Er hält die Konstruktion für stark genug ausgeführt, um jedem hier zu erwartenden Winddruck widerstehen zu können, glaubt nicht dass die Flanschverbindung der Säulen der schwache Punkt in der Konstruktion gewesen sei, wie ebenso wenig die Mängel in den Anschlüssen der Verbindungsstäbe, welche notorisch bestanden hätten. Er selbst würde freilich Flanschverbindung nicht ausgeführt haben und halte dafür, dass sie nach dem Unfall bei der Taybrücke von allen Brückenbau-Ingenieuren werde verlassen werden müssen. — Leider sei das Verhalten des Gusseisens gegen Stofs heute noch viel zu wenig erforscht, aber als festgestellt könne man doch betrachten, dass Gusseisen niemals da benutzt werden dürfe, wo heftige Stöfse oder Zugspannungen zu erwarten seien. — Was die Zahl 6 der Säulen eines Pfeilers betrifft, so hat in dem Sachverständigen — welcher sich bereits im Bau von aus nur 2 Säulen bestehenden Pendel-Pfeilern versucht hat — diese Zahl keinerlei Bedenken hervor rufen können. —

Dr. Pole (Theoretiker) hat durch genauere Berechnungen die Zahl von 98 kg pro qm, welche vom Konstrukteur als angenommener

---

aufgeführt ist. Die Bahn beschreibt einen Kreis fast rings um die Stadt, überschreitet den Rhein in drei Spannweiten auf zweitheiliger Fachwerks-Brücke mit schönen Renaissance-Portalen (von Durm), durchschneidet dann auf einer grün bewachsenen Vorland-Brücke den Mannheimer Stadtpark und mündet in die prächtige, dreischiffige Bahnhofshalle von Mannheim.

Der Mannheimer Bahnhof, von Baurath Helbling erbaut, muss entschieden als ein bedeutendes Werk bezeichnet werden; keine andere Stadt der Rheinlande, von Elsass-Lothringen abgesehen, kann z. Z. mit demselben konkurriren, wenn man beispielsweise auch gern die Grofsräumigkeit und manche andere Vorzüge des Düsseldorfer Bahnhofs anerkennen wird. Das Mannheimer Gebäude zeigt eine edle, einfache und kräftige Architektur, eine höchst aufmerksame Durchbildung, besonders auch der gusseisernen Stützen, und breite stattliche Perrons. Im Innern dürften indess die Wartesäle etwas gedrückt, in der Façade der Mittelbau etwas zu schwer erscheinen. — Die Mannheimer Strafsen-Anlagen sind wegen ihres unglücklichen Grund-Schema's so oft getadelt worden, dass zur Abwechslung eine lobende Anerkennung angenehm sein wird. Diese bezieht sich auf die reizende Anlage des von der Stadt zum Bahnhofe führenden Boulevards. Bei einer Gesammt-Breite von rot. 40 m ist derselbe, von aufsen nach der Mitte gezählt, in zwei Trottoirs von je 4 m, zwei Fahrstrafsen von je 8 m, zwei Allee-Promenaden von je 4 m und eine mittlere Beetanlage von 8 m Breite eingetheilt. Zwar sind diese Verhältnisse etwas kleinlich und für grofsen Verkehr nicht geeignet; aber das Ganze entspricht allem Anscheine nach den örtlichen Bedürfnissen und ist so hübsch eingerichtet, so einladend gepflegt, dass der Eindruck ein entschieden angenehmer ist. —

Die Fahrt von Mannheim nach Heidelberg, der Aufenthalt in der düsteren Holzhalle des Heidelberger Bahnhofes und die Weiterfahrt über Bruchsal und Durlach bis Karlsruhe bieten nichts Bemerkenswerthes. Desto mehr die Stadt Karlsruhe. Der Verfasser gesteht daher zu, ein gewisses Unrecht begangen zu haben, als er, anderen Rücksichten halb gezwungen nachgebend, an dieser so freundlichen und lehrreichen Stätte bautechnischen Schaffens vorüber fuhr. Nur ungern verzichtete er darauf, dem Schlossgarten, dem Friedhofe, dem Vierordtsbade, der Festhalle, der Kunsthalle und der polytechnischen Schule einen Besuch abzustatten. Letzteres um so mehr, als es doch von grofsem Interesse gewesen wäre, von den Karlsruher Kollegen persönlich zu erfahren, ob auch nach dortiger Auffassung „eine Anstalt mit mittleren Zielen, die in der Bauabtheilung Baugewerksmeister, in der Maschinenbau-Abtheilung Werkmeister in 4 Semestern ausbildet" durch den Namen „polytechnische Schule" besser bezeichnet wird, als durch irgend eine andere, weniger schön klingende Firma. (Vergl. No. 43, S. 232.) Nach dieser Anschauung würden alle anderen niederen oder mittleren gewerblichen Fachschulen Deutschlands einen verkehrten Namen gewählt haben, und auch die polytechnischen Schulen zu Karlsruhe, Dresden, Stuttgart, Zürich, Aachen, Hannover waren bis vor kurzem im Titel-Irrthum befangen. Freilich mag die Wahl der Firma „in einzelnen Fällen durch Rücksichten beeinflusst sein, die, will man überhaupt etwas erreichen, nicht ignorirt werden dürfen." Wenn man aus einem solchen Grunde eine Baugewerkschule zur „polytechnischen Schule" und Baugewerkschüler zu „Polytechnikern" hinauf schraubt, so mag man gewiss Verschiedenes erreichen; besonders aber wird erreicht, dass man das Publikum, welches ohnehin über Ausbildung, Leistung und Stellung des Technikers sich in einer erstaunlichen Unkenntniss befindet, völlig verwirrt, zum Schaden der Sache und zum Schaden des ganzen Berufs. — Auf solche Weltschmerz-Gedanken kommt man, wenn man in der alten, gedrückten Karlsruher Bahnhofshalle auf und ab geht, unschlüssig, ob hier bleiben oder weiter fahren. Und als nun endlich der Schaffner zu gunsten der letzteren Eventualität entschieden hat und sich reizende Blicke in baumbepflanzte Strafsen, auf hübsche Wohnhäuser mit graziösen Erkerthürmchen, auf den Thiergarten, die Festhalle u. s. w. eröffnen, da ist es zu spät mit der Reue. —

Die Fahrt geht nun weiter auf der Sohle eines alten Rheinbettes, in einer wenig fruchtbaren Senkung, welche zwischen die eigentliche Thalniederung und die Berglehne eingeschoben ist. In neuerer Zeit soll das Grundwasser hier durch die Rhein-Korrektionen beträchtlich gesenkt worden sein, so dass eine allmählich fortschreitende Beackerung begonnen ist. Von Rastatt ab gen Südosten werden die Berge höher, schwärzer und näher. In Oos wird unter einer hölzernen, auf Steinpfeilern ruhenden Bahnhofshalle umgestiegen und nach 10 Minuten sind wir am Ziele.

(Fortsetzung folgt.)

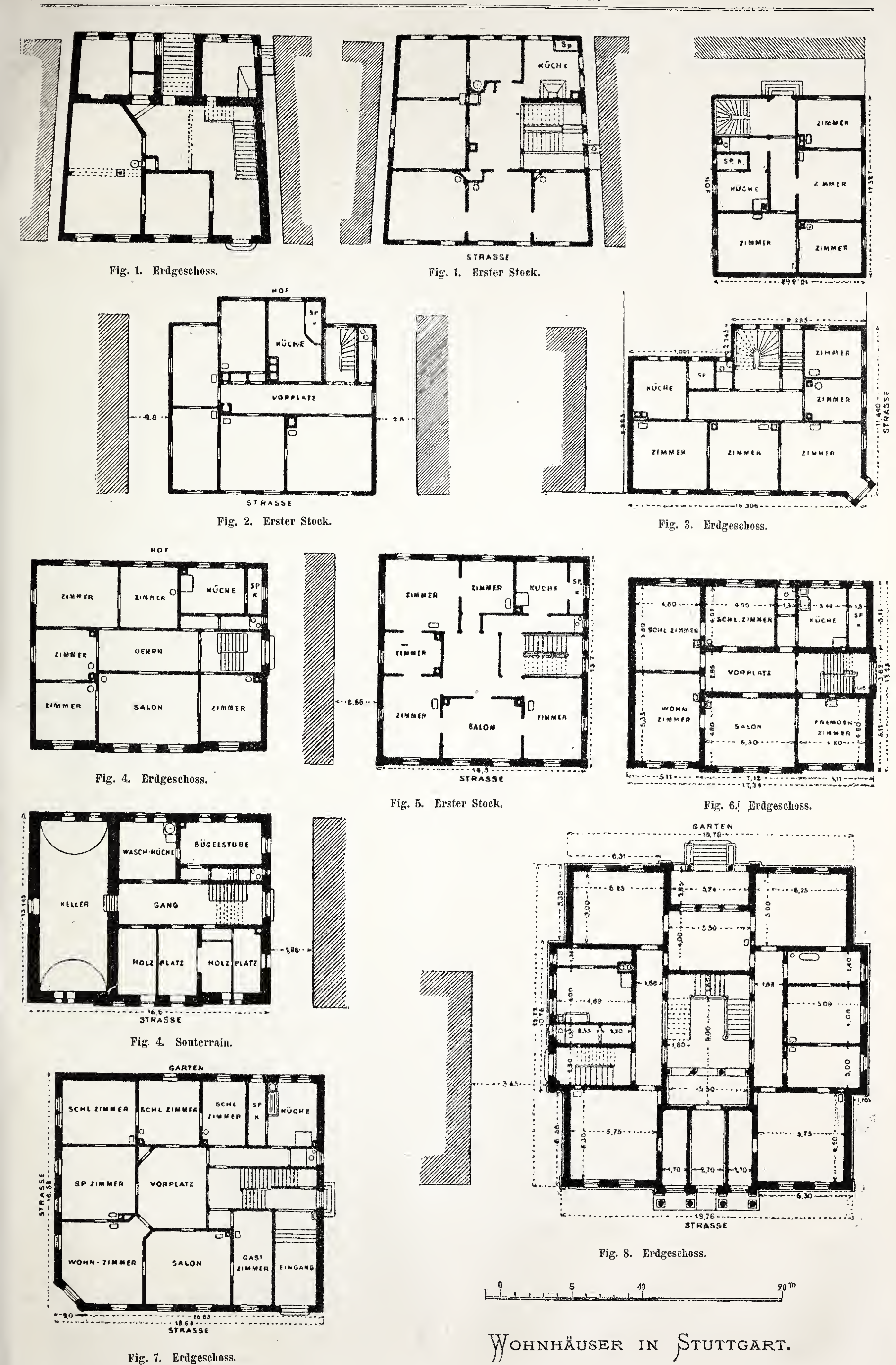


Fig. 1. Erdgeschoss.

Fig. 1. Erster Stock.

Fig. 2. Erster Stock.

Fig. 3. Erdgeschoss.

Fig. 4. Erdgeschoss.

Fig. 5. Erster Stock.

Fig. 6. Erdgeschoss.

Fig. 4. Souterrain.

Fig. 7. Erdgeschoss.

Fig. 8. Erdgeschoss.

WOHNHÄUSER IN STUTTGART.

Winddruck angegeben wird, bestätigt gefunden und ebenfalls ermittelt, dass die Maximal-Pressung in den Säulen (hervor gerufen durch das Zusammenwirken von permanenter und mobiler Last) 354 kg pro qcm war, eine Zahl, welche weit unterhalb der gewöhnlich eingehaltenen Grenze bleibt.

Dem konstatirten, etwas unzentrischen Guss der Säulen will der Sachverständige nicht allzu viel Bedeutung beilegen; auch die geringe Gröfse der Pfeilerbasis sei ohne Betheiligung bei dem Unfall, da man keinen Anhalt dafür besitze, dass die Resultirende über die Fundamentkante hinaus gefallen sei. — Die Flanschstärke der Säulen war ausreichend bemessen, weil selbst unter Zugrundelegung der niedrigsten Prüfungs-Resultate — deren im Eingange dieses gedacht ist — die ausgeführte Stärke der Flanschen genügte, um einem Winddruck von 195 kg pro qm Brückenansicht zu widerstehen, d. h. einer Pressung, welche nach des Sachverständigen Berechnung nur knapp erforderlich gewesen sein würde, um die Brücke selbst umzustürzen. — Alles in Allem resumirt Dr. Pole sich dahin, dass die Brücke in einer vollkommen ausreichenden Stärke entworfen wurde. —

Mr. Law bekundet Ansichten, die denjenigen Dr. Pole's mehr oder weniger schroff gegenüber stehen. Nach ihm ist das Gesammtprojekt der Brücke „fehlerhaft“ und die Ausführung desselben „schlecht“ gewesen; die Detail-Konstruktionen sind in ganz unzulänglicher Weise behandelt worden. Der Sachverständige tadelt die gusseisernen Pfeiler um so mehr, als es keine Schwierigkeit gemacht haben würde, einen Backstein-Pfeiler mit geringerem Gewicht bei ungleich gröfserer Festigkeit als den eisernen Pfeiler herzustellen. Wenn man sich aber einmal für Eisenpfeiler entschied, hätten 8 anstatt 6 Säulen gewählt werden und die Verankerungen der Säulen-Grundplatten mit dem Fundamente um vieles wirksamer gestaltet werden müssen, als es thatsächlich geschehen sei. — Unter Voraussetzung einer ausreichenden Steifigkeit des Pfeilers in sich, hält der Sachverständige einen Winddruck von 340 kg pro qm zur Zerstörung irgend eines Theils vom Pfeiler für erforderlich und glaubt, dass zufolge Wirkung der Fundamentanker, zum Umkippen der Brücke ein höherer Winddruck als 195 kg pro qm hätte stattfinden müssen. — Mr. Law empfiehlt allgemein die Annahme eines Winddruck-Maximums von 244 kg in Verbindung mit einem Sicherheits-Koëffizienten = 4. —

Mr. Alan Stewart stimmt mit Mr. Law bezüglich der Annahme über den zur Zerstörung der Pfeiler erforderlichen Winddruck überein; muthmaafslich würde hierbei der Fundamentanker der äufsersten Säule ausgerissen worden sein. Bezüglich der aufgestellten Vermuthung einer Abscherung der Pfeiler weist der Sachverständige darauf hin, dass die vom Winddruck in Höhe der Pfeilerbasis erzeugte Scherkraft nur 76 t der Reibungswiderstand an dieser Stelle dagegen 119 t gewesen sei. —

Ein recht dürftiges Resultat oder, wenn man lieber will, einen schlagenden Beweis für die vollkommene Unzulänglichkeit unseres heutigen Wissens haben die Verhandlungen in Bezug auf die Frage der Windpressungen — voraus gesetzt, dass es sich um Flächen von einiger Ausdehnung handelt — geliefert. Für die Erforschung dieser Seite der Sache war kein Geringerer, als der Königl. Astronom von Grofsbritannien Sir George Airy zugezogen, welcher bekundete, dass man in Greenwich als stärksten Sturm bisher denjenigen vom 8. Dezember 1872 registrirte, welcher 80 km Geschwindigkeit besafs und eine Pressung von mehr als 195 kg ausübte, die aber nicht fest gestellt worden ist, da bei dieser Pressung der Druckmesser zerbrach; schätzungsweise dürfte man damals 244 kg erreicht haben. Der Sturm am Tay vom 27. Dezember war lokal begrenzt, da man in Greenwich nur 39 kg Pressung registrirte. — Als vor nunmehr 7 Jahren der Erbauer der Taybrücke Sir Th. Bouch ihn, den Sachverständigen, um Angaben über Winddruck bezüglich der Brücke über den — nahe dem Tay belegenen — Forth anging, schrieb er ihm wörtlich: „Dass für sehr eng begrenzte Flächen und Zeiten Windpressungen bis zu 195 kg bekannt seien und dass in gewissen Lokalitäten Schottlands wahrscheinlich noch höhere Pressungen vorkämen. Solche starken Pressungen träten indessen nur momentan bei Wirbelstürmen auf, welche im Vergleich zur Länge der Forthbrücke keine grofse Ausdehnung besäfsen. Die gröfste Pressung, welche man für die ganze Oberfläche einer grofsen Brücke vielleicht erwarten dürfte, möchte etwa 49 kg pro qm sein.“ Der Sachverständige fügte hinzu, dass die Verhältnisse am Tay so ungünstig lägen, dass man dort über den Satz von 49 kg jedenfalls hinaus gehen müsse und ferner, dass am Abend des Unfalls der Winddruck gegen ein Eisenbahn-Fahrzeug wahrscheinlich höher als 195 kg pro qm gewesen sein werde. —

R. H. Scott, Sekretär des meteorologischen Instituts, bekundete, dass ein in Aberdeen aufgestelltes Instrument am genannten Abend eine Windgeschwindigkeit von 114 km registrirte und dass der über die Brücke hingegangene Sturm wahrscheinlich nur eine Breiten-Ausdehnung von etwa 90 m besafs. Der Sachverständige ist mit Sir G. Airy darin einverstanden, dass man in gewissen Lokalitäten Schottlands die landläufigen Annahmen über Windpressung steigern und für kleine Flächen bis auf 244 kg gehen müsse. Aber die Annahme von nur 49 kg hält der Sachverständige bei Brücken von mittlerer Ausdehnung für zu gering.

Dr. Pole erwähnte, ausgehend von den ersten (von Smeaton angestellten) Untersuchungen über Winddruck, einige beim Bau der Britannia-Brücke gemachten Erfahrungen, wo man beobachtet habe, dass ein heftiger Sturm niemals in gleichmäfsiger Weise drückt, sondern stofsweise und sehr verschieden stark auf verschiedenen Punkten einer und derselben Fläche. — Jedenfalls seien aber bis jetzt brauchbare Thatsachen über Winddruck noch nicht fest gestellt, und er halte dafür, dass andere Ingenieure über den vom Erbauer der Tay-Brücke gemachten Ansatz von 98 kg keinesfalls hinaus gegangen sein würden. —

Mr. Benjamin Baker kann nach allem, was er vernommen und was er am Ort der Katastrophe beobacht hat, nicht zugeben, dass am betr. Abend am Tay ein Winddruck gröfser nur als 71 kg pro qm der ganzen Brückenlänge statt gefunden hat. Bei höherer Pressung würde auch der bis jetzt erhaltene Theil der Brücke haben umstürzen müssen, wie ebenso kleinere Bauwerke und Fenster in Gebäuden, die der Brücke unmittelbar benachbart stehen. Zeuge glaubt, dass in Grofsbritannien sehr zahlreiche Schornsteine, Mauern etc. einer Windpressung von 98 kg nicht gewachsen seien und dass in der Thatsache ihres Bestandes der Beweis gegen das Vorkommen solch hoher Pressungen in diesem Lande — anders denn als seltene Ausnahme — erbracht sei. Er betrachte diese Zahl daher jedenfalls als ein Maximum, ungeachtet Prof. Rankine in seinem bekannten Handbuch 268 kg als in diesem Lande beobachtet aufführe. Diese Angabe, sowie die oben erwähnte von Sir George Airy verdienten nach den vorhin gedachten Thatsachen und auch deshalb, weil Anemometer ihrer ganzen Bauart nach ungeeignet seien, die Strömungen, welche in breiten Flächen stattfinden, zu registriren, keine Glaubwürdigkeit. — —

In einem Schlussartikel werden wir die Leser mit den über den Einsturtz aufgestellten Hypothesen sowie dem von der Untersuchungs-Kommission abgegebenen Urtheil bekannt machen. —

Wohnhäuser in Stuttgart.

(Hierzu die Zeichnungen auf S. 271.)

Das Wohnhaus in Stuttgart zeigt im allgemeinen eine von anderen Orten abweichende Anordnung, deren Ursprung hauptsächlich in der Lage der Stadt zu suchen sein dürfte. Ringsum von Bergen eingeschlossen und selbst auf bergigem Terrain erbaut, hat Stuttgart ganz wenige ebene Strafsen; ja eine gröfsere Anzahl derselben zeigt sogar ein ziemlich beträchtliches Steigungsverhältniss, das sich bei einigen älteren fahrbaren Strafsen bis zu 11 % erhebt! Solche Strafsen eignen sich weniger gut für grofse Hausfronten und geschlossene Häuserreihen; daher findet man auch schon in den ältesten Stadttheilen die einzelnen Gebäude in Abständen von einander aufgebaut.* Diese Abstände beschränkten sich bis zu Anfang unseres Jahrhunderts auf ein geringes Maafs von 0,50—0,80 m Entfernung; schon in den 20 er Jahren wurde dasselbe für einzelne Strafsen auf 2,80 m erweitert und jetzt ist dieses Maafs für alle neuen Strafsen eingeführt.

Der Typus der älteren Häuser (Fig. 1) zeigt mit wenigen Ausnahmen den Fachwerkbau auf steinernem Sockel, mit dem Giebel der Strafse zugekehrt. Die Stockwerke sind, dem Holzbau entsprechend, übergekragt und die Giebelräume zum Theil zu Wohnungen ausgebaut. Fast jedes Haus ist mit einem gewölbten Keller versehen, welcher nicht selten einen direkten Eingang von der Strafse aus hat. Die Waschküche und der Schuppen für die Brennmaterialien sind meist in einem besonderen kleinen Anbau auf dem Hofe untergebracht. Eine Schattenseite dieser in architektonischer Hinsicht äufserst anspruchslosen Wohngebäude war die Ausnützung der durch die Traufgänge gebildeten Winkel für die Abtritt-Anlagen, welche daselbst in naivster Weise konstruirt wurden. In den Winkeln wurden über Trottoirhöhe offene hölzerne Kasten aufgestellt, in welche die ebenfalls hölzernen frei und aufserhalb des Hauses geführten Schläuche einmündeten.

In den Strafsen, für welche ein gröfserer Hausabstand vorgeschrieben wurde, bildete sich in der ersten Zeit ein Typus für die Grundriss-Anlage aus, welche in den Fig. 2 u. 3 dargestellt ist. Das Gebäude hat in der Regel ein Erdgeschoss mit Umfassungswänden aus Werksteinen und darüber 2 Stockwerke mit Kniestock aus verputztem Fachwerkbau. Der Giebel durfte bei diesen Wohnhäusern nicht mehr der Strafse zugekehrt sein und die oberen hölzernen Stockwerke durften nicht mehr überkragt werden. Der gewölbte Keller nimmt dabei nur einen Theil der überbauten Grundfläche in Anspruch, während der übrige Theil als ein mit Balkendecke versehener Souterrain-Raum für die Aufnahme der Brennmaterialien bestimmt ist. Die Waschküche wird dabei noch immer in einem kleinen Anbau aufserhalb des Hauses untergebracht. Der Hauseingang wird fast allgemein auf der Seite genommen, so dass die Hausabstände gegen die Strafse durch eiserne Thore geschlossen werden. Um einen mittleren Flur („Oehre“ genannt), welcher direktes Licht von aufsen erhält, und gegen das Treppenhaus abgeschlossen ist, gruppiren sich in ziemlich einfacher Weise die Zimmer und Wirthschaftsräume. Dieser Vorplatz ist gewöhnlich mit Steinplatten belegt, weil die Heizwinkel oder Vorkamine von demselben aus zugäng-

* Anmerkung der Redaktion. Die Anordnung der Hausabstände war im Mittelalter eine fast allgemein übliche auch bei solchen Städten, die in der Ebene liegen; wenn die Lage Stuttgarts sie demnach wohl nicht hervor gerufen haben dürfte, so hat dieselbe doch jedenfalls dazu beigetragen, sie bis auf die Neuzeit zu erhalten.

lich sind und die Zimmeröfen von diesen Heizwinkeln aus geheizt werden. Der Rauchabzug erfolgt durch Blechröhren, welche innerhalb des Heizwinkels sich befinden und oben in ein aufgesetzes besteigbares Kaminrohr einmünden. Die Abtritt-Konstruktion hat gegen die frühere Anlage einen Fortschritt aufzuweisen, da an Stelle der früher gebräuchlichen hölzernen Kasten, hierbei meist steinerne aus einem Quader ausgehöhlte Tröge in den Hofboden versenkt und mit Holzdeckeln abgeschlossen werden. Ein solcher Trog liegt gewöhnlich hälftig innerhalb der Umfassungsmauer, hälftig aufserhalb derselben.

Seit dem Anfang der 60er Jahre hat diese letzt besprochene Wohnhaus-Anlage eine Aenderung in der Weise erfahren, dass der Raumersparniss halber die Treppe in die Axe des Korridors gelegt wurde, welch letzterer dadurch des direkten Lichts beraubt ist und von dem Treppenhaus aus erhellt wird. (Fig. 4, 5 u. 6.) Der Eingang befindet sich meist unter der Treppe. Gleichzeitig kommen die Vorkamine aufser Gebrauch und werden durch russische Rauchröhren ersetzt, welche meist von der Souterrain-Sohle aus aufgeführt werden. Souterrain-Wohnungen sind nicht gestattet. Dagegen werden die Räume des Souterrains, soweit es der stets vorhandene gewölbte Keller zulässt, für gewerbliche Zwecke, sowie für die gewölbte Waschküche und für die Räume zur Aufbewahrung von Brennmaterialien ausgenützt. Diese Gebäude, welche vielfach 4 Stockwerke und ein Kniestock enthalten, haben zum Theil nur auf der Strafsenseite eine vorgemauerte Backsteinfaçade oder auch eine massive Werksteinfaçade während die drei übrigen Seiten und die inneren Wände verblendeten Fachwerkbau zeigen.

Seit dem Jahre 1872 ist endlich der Massivbau in der Weise vorgeschrieben, dass mindestens die Aufsenwände in Steinmaterial herzustellen sind. Fig. 7 u. 8 geben einige Typen für Wohnhäuser dieser letzten Periode, wie sie als Spekulations-Bauten hergestellt werden. Es mag nicht unerwähnt bleiben, dass neben denselben noch eine grofse Anzahl von besser ausgeführten Wohnhäusern vorhanden ist, welche bei individuellerer Gestaltung ebenfalls den Stuttgarter Bedürfnissen und Anforderungen durch Erfüllung einer Hauptbedingung, dass nämlich jedes Zimmer seinen direkten Zugang habe, Rechnung tragen.

Stuttgart, am 15. Dezember 1879. O. T.

Mittheilungen aus Vereinen.

20. Haupt-Versammlung des Vereins der Gas- und Wasser-Fachmänner Deutschlands. (Schluss.)

Hr. Kümmel-Altona hatte im Auftrage des Vorstandes einzelne hervor ragende Firmen veranlasst, in Heidelberg eine Ausstellung von Apparaten zum Kochen und Heizen mit Gas zu arrangiren; die Ausstellung war ganz aufserordentlich interessant durch die von der Berliner Akt.-Ges. für Zentralheizung etc. (vorm. Schäffer & Walcker) und von Schulz & Sackur in Berlin eingesandten zahlreichen Oefen, Heerde, Apparate zum Kochen, Löthen, Härten u. s. w., während einige süd- und westdeutsche Firmen nur einfachere Kochapparate vorgeführt hatten. An diese Ausstellung anknüpfend, zeigte Hr. Kümmel in genauen Zahlen, in welch ausgedehnter Weise die dänischen Städte bereits das Kochen mit Gas bei sich eingeführt haben, Zahlen von solcher Bedeutung, dass die Gasanstalten Deutschlands alle Ursache hätten, sich anzustrengen, das Gleiche wie das rüstige dänische Volk zu erreichen. Wenn beispielsweise in der kleinen Stadt Nakskon von den 4000 Einwohnern fast 50% alles fabrizirten Gases nur zum Kochen verbraucht werde, so sei dies ein Resultat, welches zu erzielen wohl bisher keine der deutschen Gasanstalts-Direktionen für möglich gehalten hätte. Es wurde unter besonderer Anerkennung der Wichtigkeit dieses Gegenstandes beschlossen, die nächste Jahres-Versammlung in Frankfurt a. M. abzuhalten, um mit der dortigen Patent- und allgemeinen Ausstellung auch eine allgemeine Ausstellung von Kochapparaten etc. verbinden zu können.

Weitere interessante Mittheilungen gab Hr. Ingenieur Quaglio-Wiesbaden über das Wassergas als Ersatz für Leuchtgas. Das Verfahren des Amerikaners Strong bezweckt in erster Linie, durch einen eigenthümlich konstruirten Generator ein Gas von geringer Leuchtkraft und hoher Heizkraft zu erzielen, welches, gleich dem Leuchtgas, in geschlossenen Rohrleitungen, und zwar unter hohem Druck, über ganze Städte vertheilt und zum Heizen verwendet werden soll. Durch geeignete Karburation liefse sich dann dieses Gas auch zu Beleuchtungs-Zwecken verwerthen. Ob der Gedanke, der z. Z. Zukunftsmusik sein dürfte, sich später realisiren wird, ist schwer zu sagen; Bedenken erheblichster Art stehen ihm im Wege.

Die sonstigen Mittheilungen des Gasfaches boten vorwiegend den Spezialisten Interesse, welche näheres in dem „Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung" finden können.

Mehr allgemeines Interesse boten die Verhandlungen des zweiten Tages, die vorwiegend dem Wasserfach galten.

In einem, für eine Fachversammlung freilich manchmal reichlich rhetorischen Vortrage sprach zunächst Hr. Ingenieur Thiem-München über die Wasserversorgung der Gegenwart. Er knüpfte an die schon theilweise veralteten Thesen des Vereins für Gesundheitspflege und die sog. Wiener Zahlen an, machte dann aber mit Recht darauf aufmerksam, dass bei dem Projektiren von Wasserversorgungs-Anlagen für Städte häufig von ganz irrthümlichen Voraussetzungen ausgegangen würde. So sei z. B. die Zahl von 150 ^{l} Wasserverbrauch pro Tag und Kopf der Bevölkerung jetzt eine ganz besonders beliebte geworden, während, wie dies aus den statistischen Mittheilungen der Wasserwerke unzweifelhaft hervor gehe, diese Zahl als Durchschnitt des Wasserverbrauchs, ja sogar als Maximum desselben, viel zu hoch sei. In Folge dieser unrichtigen Vorbedingung wurden die Werke wenigstens von vorn herein in ganz unwirthschaftlicher Weise viel zu grofs angelegt, und hierdurch die Lasten des Betriebes und der Verzinsung in verwerflicher Weise unnütz gesteigert. Ebenso würde es häufig verlangt, dass der Wasserdruck der Leitung so grofs sein solle, dass sämmtliche Feuerlösch-Zwecke ohne Anwendung von Spritzen direkt aus der Wasserleitung befriedigt werden könnten. Auch dies sei verkehrt und führe in vielen Fällen zu nutzlosen Ausgaben, sobald das Wasser weit höher gepumpt werden müsse, als es ohne diese Bedingungen erforderlich sei. Derartige leider häufig die Werke sehr vertheuernde Umstände führte der Redner noch mehre an und beantragte schliefslich, die Feuerwehren um Auskunft zu ersuchen, ob eigentlich das direkte Feuerlöschen so unbedingt nöthig sei.

Recht interessant waren für uns Norddeutsche die Mittheilungen des Hrn. Lang-Carlsruhe und Eitner-Heidelberg, da wir aus ihnen zu unserem Erstaunen lernen konnten, dass man die Tiefe des Eindringens des Frostes in strenger Winterzeit in Süddeutschland erheblich unterschätzt. Während bei uns wohl kaum ein Wasserwerk seine Röhren flacher als 1,40 ^{m} unter Pflaster legt, hat man im Süden schon 1 ^{m} und 1,20 ^{m} als ausreichend gehalten, und in Folge davon in dem letzten, sehr harten Winter Schwierigkeiten ganz aufserordentlicher Art erlitten, von denen wir im Norden gar nichts gemerkt haben, wobei freilich zu beachten, dass der letzte Winter in Süddeutschland sehr viel strenger war, als im Norden. Indessen können wir aus den dortigen Erfahrungen lernen, die alte Regel von 5′ für Wasser-, 3′ für Gasröhren als Tiefe unter dem Pflaster nicht aufzugeben.

Hr. Winter-Wiesbaden theilte ein Verfahren mit, durch welches er für die Wiesbadener Quellwasser-Leitung eine Ausgleichung der Schwankungen zwischen dem ungleichmäfsigen Konsum und der mehr gleichmäfsigen Lieferung der Quellen, insbesondere aber eine Aufspeicherung des Quellwassers zu Zeiten übergrofser Ergiebigkeit zwecks Verwendung zu wasserarmer Zeit erzielt habe. Die stark zerklüfteten devonischen Gesteine, die, von zahlreichen Querthälern durchschnitten, in ihren oberhalb einer nichtdurchlässigen Schicht belegenen Schichten das Quellwasser liefern, sind durch tief liegende Stollen angefahren, derart, dass deren Sohle tiefer liegt, als die neben liegenden Thalsohlen. In den Stollen sammelt sich das Wasser und findet von hier Abfluss in die Sammelbassins, bezw. nach der Stadt. Die Stollen sind durch eiserne Thüren geschlossen und es wird stets nur soviel Wasser abgelassen, als zum Verbrauch erforderlich; der Ueberschuss in der Ergiebigkeit der Quellen sammelt sich in den Spalten der Gesteine und hierdurch ist eine beträchtliche Aufspeicherung für die trockenen Monate erreicht. Hr. Diefselhoff-Iserlohn berichtete im Anschlusse hieran, dass er für die Versorgung von Iserlohn aus dem stark zerklüfteten Kalkgebirge ganz ähnliche Aufspeicherungs-Vorkehrungen, jedoch in mehren Etagen über einander, mit bestem Erfolge angeordnet habe.

Hr. Iben-Hamburg regte, unter Bezugnahme auf seine im Auftrage des Verbandes der Arch.- u. Ing.-Vereine herausgegebene Druckschrift „über Druckhöhenverluste in geschlossenen eisernen Rohrleitungen" — vor kurzem auch in unserem Blatte besprochen — zur Anstellung ähnlicher Versuche seitens der Wasserleitungs-Techniker an, indem er insbesondere seine Methoden und Apparate für diese Versuche beschrieb. Aus der Versammlung machten sich Zweifel geltend, ob das in Hamburg beliebte Verfahren, das Wasser in einem kubizirten Gefäfs zu messen, das richtige und zuverlässigste sei. Hr. Thiem-München empfiehlt das ausfliefsende Wasser durch einen vollkommenen Ueberfall zu messen, da man hier von den sonst unvermeidlichen Fehlern der Zeitbeobachtung wenigstens nichts zu fürchten habe. Die Versammlung empfiehlt die Anstellung von weiter ausgedehnten Versuchen, ohne sich bezüglich der zweckmäfsigsten Methode schlüssig zu machen.

Einige fernere Mittheilungen über die Nothwendigkeit von Blitzableitern für Wasser-Reservoirs, Maschinenhäuser etc., über die Anbringung von Generatoren für Dampfkessel-Feuerungen u. s. w. führten zu kurzen Debatten; die letztere besonders wichtige Frage wurde bis zur nächstjährigen Versammlung in Frankfurt vertagt. — K.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Lokalverein Darmstadt. Auszug aus den Protokollen der Versammlungen im Winter 1879/1880. (Fortsetzung.)

Versammlung am 4. Februar; Festabend in Gemeinschaft mit der Darmstädter Kunstgenossenschaft.

Dem früher mitgetheilten Beschluss entsprechend wird an diesem Tage ein Festabend unter zahlreicher Betheiligung des Publikums abgehalten und verläuft derselbe in gelungener Weise. Ueber 300 Personen (Herren und Damen) waren erschienen. Den Vorträgen wohnten auch bei Ihre Kgl. Hoheiten der Grofsherzog und Frau Prinzess Karl, die Prinzen des Grofsh. Hauses, sowie

viele hochstehende Persönlichkeiten. Die Wände des Saales waren festlich dekorirt und an denselben die Pläne zur Restauration der Katharinenkirche zu Oppenheim, sowie zahlreiche Photographien und Kunstblätter von den in den Vorträgen in Betracht kommenden rheinischen Baudenkmälern ausgestellt.

Um 7 Uhr begann Hr. Hofrath Professor Dr. Schäfer seinen Vortrag über die Hauptwerke der gothischen Baukunst am Rhein. Nach einigen einleitenden Worten über die Entwicklung der Baukunst in Deutschland ging er zur Schilderung der Eigenthümlichkeiten und der Baugeschichte der Münster zu Strafsburg und Freiburg i. B, sowie der Katharinen-Kirche zu Oppenheim und des Doms zu Köln über. Zum Schluss zog er eine Parallele zwischen diesen 4 Bauwerken und bezeichnete die Katharinen-Kirche als ein von der oberrheinischen und niederrheinischen Bauschule beeinflusstes Werk der Baukunst.

Im Anschluss an diesen längeren Vortrag besprach dann Hr. Architekt Heinrich Schmidt aus Oppenheim in kurzen aber treffenden Worten die leitenden Grundsätze bei Aufstellung des Restaurationsplanes, sowie die hauptsächlichsten zu unternehmenden Arbeiten. An der Hand seiner Pläne und unter Erklärung derselben erörterte zunächst Hr. Schmidt, dass sich die Restauration zu beschäftigen hat 1) mit der Wiederherstellung beschädigter Bautheile nach Maafsgabe der vorhandenen; 2) mit der Wiederherstellung solcher Bautheile, die zwar nicht mehr vorhanden, deren Existenz aber nachgewiesen werden kann, und für welche Anhaltspunkte vorliegen; 3) mit der Herstellung solcher Theile, die zwar nicht mehr vorhanden und deren frühere Existenz auch nicht nachgewiesen werden kann, die aber konstruktiv und ästhetisch zur Vollendung des Bauwerkes nothwendig sind. Aufserdem legte derselbe den Studien und Besprechungen gegenüber, welche seit einer Reihe von Jahren in Fachkreisen über einzelne Probleme der Restauration stattgefunden haben, den Standpunkt der Bauleitung klar und präzise dar. Die hauptsächlichsten der in Aussicht genommenen Arbeiten sind etwa die folgenden: Abschluss der Chorstrebepfeiler mit Fialen (die Anbringung einer Gallerie ist dort wie auf den Chorkapellen nicht möglich); Herstellung der Strebesysteme und verbesserte Wasserabführung von den Dächern der Seitenschiffe, die als Walmdächer angelegt werden; Herstellung der Strebepfeiler-Aufsätze an der Nordseite; Anbringung von Gallerien zwischen den Wimpergen und auf dem Querhaus des Mittelschiffs (dagegen werden keine Gallerien angeordnet zwischen den Strebepfeilern auf den Seitenschiffen und den Seitenkapellen, an letzterer Stelle sind nur eiserne Stäbe beabsichtigt); Abbruch und Wiederherstellung des Vierungsthurmes, mit welchem aber der gröfseren Sicherheit wegen die originellen Lauben am Uebergang ins Quadrat nicht wieder in offene Verbindung gebracht werden sollen, wie denn überhaupt die betreffenden Oeffnungen schon während der ersten Erbauung wieder geschlossen worden sind; Einwölbung des Schiffes, dessen Gewölbe jetzt aus Holz konstruirt sind; Wiederherstellung der bei einer früheren Restauration entfernten, in die Seitenschiffe hinein springenden Säulenstellungen vor den Seitenkapellen. Die romanischen Thürme am Westende des Langhauses werden nicht verändert, sondern nur ausgebessert. Der spätgothische jetzt als Ruine dastehende Westchor soll eingewölbt und überdacht werden. —

Nach den Vorträgen fand eine gesellige Vereinigung mit gemeinsamem Nachtessen statt, welche in heiterster Weise verlief und durch zahlreiche Reden und musikalische Vorträge des akademischen Musikvereins an der Technischen Hochschule belebt wurde. (Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Exkursionen am 14. und 21. Juni 1880.

Auf der dritten der diesmaligen Sommer-Exkursionen, am 14. Juni d. J., wurden wiederum einige Palastbauten der Stadt, und zwar zunächst das Palais des Grafen zu Stolberg-Wernigerode in der Wilhelmstr., demnächst das Palais der Russischen Botschaft Unter den Linden besichtigt. Da der letztere, seinerzeit von E. Knoblauch ausgeführte Bau wohl allgemein bekannt ist und wir über das erstgenannte, von Hrn. Hofbaumeister Bohm durch den Umbau eines älteren Hauses geschaffene Gebäude einige selbständige Mittheilungen hoffen bringen zu können, so bedarf es an dieser Stelle keines eingehenden Berichts. Das ungünstige Wetter schränkte die Zahl der Theilnehmer an den betreffenden Besichtigungen auf etwa 80 ein. —

Die vierte Exkursion, bei welcher etwa 140 Vereins-Mitglieder vertreten waren, fand am 21. Juni d. J. statt. Unter Führung der Hrn. von der Hude und Hennicke wurden zunächst die in der Köpnicker-Strafse 24—26 belegenen, von denselben erbauten Victoria-Speicher, über welche wir in No. 49 d. Bl. eine spezielle, von Skizzen erläuterte Mittheilung gebracht haben, besichtigt. Bei der sonstigen Einfachheit der gesammten Anlage galt das Hauptinteresse den maschinellen Vorrichtungen, deren Funktionen sowohl im Ruhezustande als auch in Bewegung eingehend erklärt wurden.

Den zweiten Gegenstand der Besichtigung bildete der zur Zeit noch im Bau begriffene östliche Anschlussbahnhof der Berliner Stadt-Eisenbahn, durch dessen Anlage bekanntlich ein umfassender Um- bezw. Erweiterungsbau des Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes bedingt ist. Auch bei dieser Bau-Ausführung können wir auf frühere, eingehende Mittheilungen in No. 32, 48 u. 50, Jahrg. 1878 d. Bl., Bezug nehmen. Die Besichtigung selbst wurde an der Hand zahlreicher ausgestellter, Zeichnungen durch einen längeren erläuternden Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Schwieger eingeleitet, worauf unter der Führung desselben die einzelnen Räume begangen wurden. Von dem, gleichfalls auf der früheren Abfahrtsseite des Niederschles.-Märk. Bahnhofes befindlichen, neu hergestellten Abfahrts-Vestibül ausgehend, bewegte sich die Versammlung durch die unmittelbar neben demselben liegende Gepäck-Annahme, sowie durch die unter den Gleisen angeordneten Kommunikationen für Reisende und Gepäck-Transport-Gleise bis zu den am östlichen Bahnhofsende befindlichen postalischen Räumen, woselbst die Gepäck-Aufzüge speziell erläutert und erprobt wurden, und kehrte darauf durch die Halle selbst nach dem Abfahrts-Vestibül zurück, um die für den Personen-Verkehr nur wenig, insoweit es durch das Bedürfniss geboten war, modifizirten Räume des früheren Empfangs-Gebäudes zu besichtigen. Weiterhin wurden die Maschinen-Anlagen für die Bewegung der Aufzüge und für die elektrische Beleuchtung des Bahnhofes, sowie die auf der nördlichen Seite gelegenen und noch in den verschiedensten Stadien der Ausführung befindlichen Bauten in Augenschein genommen.

Die Gleise innerhalb des Bahnhofes ruhen auf einer Dammschüttung, welche auf beiden Längsseiten durch Futtermauern begrenzt sind. Letztere sind nach dem Prinzip konstruirt, dass der Erddruck auf einzelne, starke Pfeiler übertragen wird, zwischen welche theilweise kugelförmige Gewölbe nach dem bekannten neueren System der Hannoverschen Staatsbahn, theilweise vertikal stehende Kappen gespannt sind. Die letztere Ausführungsart hat sich bezüglich der Kosten erheblich günstiger heraus gestellt und aufserdem auch in konstruktiver Hinsicht vollkommen befriedigt, wenngleich nicht in Abrede gestellt werden kann, dass die erst erwähnte Konstruktion der Theorie nach richtiger ist.

Um die unter den Gleisanlagen angeordneten Tunnel und Kommunikationen thunlichst zu erhellen, sind die Seitenwände derselben mit hellen Ziegeln verblendet. Die zur Anlage der Gepäck-Transport-Gleise erforderlichen Durchbrechungen der Futtermauer-Pfeiler sind möglichst hoch durch eigenthümlich konstruirte Stichgewölbe, welche in die, zwischen je 2 Pfeiler gespannte Gewölbe-Ueberdeckung einschneiden, abgeschlossen.

Den ästhetischen Rücksichten ist bei den neu ausgeführten Anlagen, zu welchen auch noch die Unterführung der Frucht- und Koppen-Strafse mittels Eisenkonstruktionen gehören, leider nur sehr dürftig entsprechen worden; einen etwas wunderlichen Anblick gewähren namentlich die beiden stehen gebliebenen flankirenden Endthürme der südlichen Hallenseite, zu welchen die Pendants auf der Nordseite in Fortfall gekommen sind. —

Es mag im übrigen gestattet sein, darauf hinzuweisen, dass die Leistungsfähigkeit der Exkursionsgenossen etwas scharf in Anspruch genommen wurde, worüber man von allen Seiten Aeufserungen hören konnte. So interessant alles Gebotene im Einzelnen und so dankenswerth die unermüdliche Führung nach allen sehenswerthen Punkten auch sein mochte: ein wenig mehr Maafshalten dürfte dem Zwecke der Exkursionen, welche doch lediglich eine geistige Anregung geben, nicht aber eine allgemeine körperliche und in Folge dessen auch geistige Abspannung bewirken sollen, besser entsprechen. Nur eine kleinere Anzahl der Theilnehmer vermochte es, bis zum offiziellen Schluss der Exkursion auszuhalten. — e. —

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Konzerthaus in Leipzig ist mit 76 Arbeiten beschickt worden, von denen jedoch eine zu spät eingetroffen ist; dem Vernehmen nach hat sich eine gröfsere Anzahl herror ragender Architekten an der interessanten Aufgabe betheiligt. Die Thätigkeit der Preisrichter beginnt am 25. Juni; die öffentliche Ausstellung der Entwürfe dürfte jedenfalls noch in nächster Woche zu erwarten sein.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. in H. Wir stellen Ihnen anheim, sich über die bezgl. dem Gebiete der Akustik angehörigen Fragen aus den Orthschen Publikationen im Jhrg. 1872 der Ztschrft. f. Bauwesen (ein Auszug daraus S. 271 Jhrg. 72 u. Bl.) und im Deutschen Bauhandbuch Th. I. S. 339 aufzuklären. Zu einer nochmaligen Auseinandersetzung derselben in der Dtsch. Bztg. fehlt uns der Raum.

Hrn. C. F. in Berlin. Aufser der Firma Siemens & Halske beschäftigen sich in Berlin die Hrn. Horn und Keiser & Schmidt mit Anlagen zur elektrischen Beleuchtung.

Hrn. H. in Calbe. Die Nachrichten über das Ergebniss der in Aachen und Hannover abgelegten Bauführer-Prüfungen gehen uns von dort meist in längeren Zeitabschnitten zu. Es kann daher leicht kommen, dass eine derartige Mittheilung erst etwas verzögert publizirt wird.

Abonn. X. in Hamburg. Das Auswerfen von Rufs und Kohlentheilchen aus einen Dampfschornstein ist u. W. in einzelnen Fällen durch Einführen eines kleinen Dampfstrahls in den Schornstein mit Erfolg bekämpft worden. Ob es „Aufsätze" giebt, die den gleichen Zweck erfüllen, ist uns nicht bekannt; vielleicht dass ein sogen. Funkenfänger, deren es ja zahlreiche Konstruktionen giebt, ebenfalls gute Dienste leistet.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Der Entwurf einer neuen Berliner Bauordnung.

Nach einer abermaligen Pause von etwa 3 Jahren ist durch das Erscheinen eines neuen, des nunmehr dritten Entwurfs zu einer Bauordnung Berlins die Frage der polizeilichen Regelung des Bauwesens dieser Stadt ihrer Entscheidung um einen Schritt näher gerückt, und zwar um einen „guten", weil dieser letzte Entwurf im Vergleich zu seinem unmittelbaren Vorgänger von 1877 erhebliche Vorzüge besitzt, die ihn bei näherer Betrachtung alles in allem als eine recht gelungene Leistung erscheinen lassen, welche zu ihrer Einführung in die Praxis wesentlicher Aenderungen nicht mehr bedürftig ist.

Schon durch seinen geringeren Umfang zeichnet der neueste Entwurf von seinem unmittelbaren Vorgänger sich vortheilhaft aus, da die 125 Paragraphen, welche der ältere Entwurf besafs, theils durch Zusammenfassung des dem Sinne nach Zusammengehörigen, theils durch den Fortfall mancher ganz unwesentlichen Bestimmungeu und Definitionen, theils durch andere Ursachen im neuen Entwurfe auf insgesammt 43 Paragraphen zusammen geschrumpft sind.

Während nun diese Kürze auf der einen Seite wohlthuend wirkt und während sie zweifellos dazu gedient hat, unklare und inhomogene Bestimmungen, von denen der ältere Entwurf keineswegs völlig frei war*, von dem neuen Entwurfe fern zu halten, ist doch nicht zu übersehen, dass jene theilweise nur auf Kosten der Vollständigkeit und theilweise dadurch ermöglicht worden ist, dass man die Entscheidung über eine ganze Anzahl von Punkten, anstatt für dieselben gesetzliche Normen aufzustellen, dem diskretionären Ermessen der Baupolizei - Behörde überwiesen hat. Es wird aufserdem neben der künftigeu Bauordnung eine Anzahl von Verordnungen, durch welche einzelne selbständig dastehende, aber in das Gebiet der Bauordnung hinein fallende Punkte geregelt sind, in gesonderter Form erhalten bleiben; es sollen zahlreiche Bekanntmachungen, die zur Interpretation und Handhabung baupolizeilicher Bestimmungen erlassen worden sind, nicht ausdrücklich aufgehoben werden und es ersieht sich daher, dass der vorliegende Entwurf fern davon ist, dem Bauinteressenten eine vollständige und klare Richtschnur zu bieten. Noch mehr unsicher wird man die Lage derselben auffassen müssen, wenn man an den verschiedensten Stellen des Entwurfs etwa 25 bis 30 Mal auf Wendungen wie: „In der Regel", oder „ausnahmsweise kann", oder „je nach den besonderen Umständen soll" oder wie dieselben sonst lauten mögen, trifft und sich vergegenwärtigt, dass derartige Formulirungen sehr leicht als Deckmantel von Willkür in einzelnen Fällen zur Hand sind. Wir möchten indessen auf letztere Möglichkeit heute kein allzu hohes Gewicht legen, nachdem durch die Einführung der Verwaltungs-Gerichtsbarkeit dem Beschwerten hinreichende Gelegenheit geboten ist, etwaiger baupolizeilicher Willkür mit Aussicht auf Erfolg entgegen zu treten. —

Die neue Bauordnung soll für den ganzen Stadtbezirk Berlin gelten und macht keinen Unterschied in Bezug auf sogen. geschlossene und ungeschlossene Bebauung, wie letztere in den Aufsentheilen der Stadt vielfach stattfindet. Die Folge davon ist, dass die Bebauung der äufseren Stadttheile mit einer Anzahl erschwerenden Bestimmungen, die für dieselben unmotivirt sind, belastet und, wie damit gleichbedeutend ist, behindert wird. Dass beispielsweise bei einer sogen. villenartigen Bebauung selbst nur der Schein einer Nothwendigkeit dafür vorliegt, Fachwerksbau grundsätzlich auszuschliefsen, oder Zugänglichkeit jeder Wohnung nach zwei feuerfesten Treppen oder Vermeidung freier Holzdecken vorzuschreiben, oder strenge Bestimmungen über Hofgröfsen, über die Art der Entwässerungs-Einrichtungen, Kellerbenutzung etc. etc. zu treffen wie sie für geschlossene Bebauung durchaus am Platze sind, verneinen wir entschieden und sind sogar der Ansicht, dass durch derartige Rigorositäten mehr Schaden als Nutzen gestiftet wird. Gewiss lassen sich zahlreiche Fälle denken, wo durch dieselben der Grundbesitzer veranlasst wird, zum Zweck der bessern Auswerthung seines Besitzes die geschlossene Bebauung der ungeschlossenen vorzuziehen oder wo die Besitzer zweier kleinen Nachbargrundstücke diese Grundstücke zusammen legen, um an Stelle zweier kleinen, ansprechenden Einzelhäuser eine gröfsere abschreckende, aber einträglichere Miethskaserne auf denselben zu errichten. Es würde sich empfehlen, derartigen Möglichkeiteu durch eine Zusatzbestimmung zu dem vorliegenden Entwurf der Bauordnung vorzubeugen, wonach der Behörde das Recht gewahrt bleibt, in Bezug auf eine Reihe von Bestimmungen gewisse Erleichterungen, wenn auch nur kraft diskretionairer Vollmachten gewähren zu können. —

Abgesehen von den bisher berührten Punkten von gewissermaafsen prinzipieller Bedeutung giebt es in dem Entwurfe der neuen Bauordnung eine kleine Anzahl von Punkten, gegen welche in den Kreisen von Grundbesitzern und Sachverständigen bisher einige Opposition laut geworden ist. Wir setzen zur besseren Verdeutlichung der erstrebten Abänderungen die wesentlichsten der betr. Paragraphen des Entwurfs im Wortlaut hierher:

*) Man vergleiche beispielsweise nur die weiterhin mitgetheilten wörtlichen Anführungen mit den entsprechenden des Entwurfs von 1877, S. 143, Jhrg. 1877 dies. Ztg.

§ 2. Hofraum. Auf jedem Grundstück muss mindestens ein freier, auch durch Vorbauten in den Stockwerken nicht beschränkter Hofraum von 60 qm Inhalt und nicht unter 5 m Breite vorhanden sein. Jedes Gebäude muss — soweit nicht besondere Umstände Ausnahme begründen — auf höchstens 15 m Tiefe durch einen solchen Hofraum unterbrochen werden. — Alle hinteren Gebäude und Seitenflügel müssen mit ihrer Vorderfront an einem solchen Hofraum liegen. — Auf Eckgrundstücken, deren Fronten sich nach mehren Strafsenzügen hin annähernd gleichmäfsig ausdehnen, ist für den vordersten Hof eine Ermäfsigung bis auf 40 qm Inhalt bei mindestens 5 m Breite zulässig. — Die gleiche Ermäfsigung kann ausnahmsweise auch hinsichtlich des vordersten Hofes auf anderen Grundstücken nachgelassen werden, wenn daselbst Neubauten an Stelle vorhandener Gebäude treten. Doch darf in solchen Fällen eine Verkleinerung vorhandener Höfe unter das in Alinea 1 angegebene Mafs niemals stattfinden.

§ 4. Höhe. Der Regel nach dürfen Gebäude überall 12 m hoch und nirgend höher als 21 m errichtet werden. Innerhalb dieser Grenzen gelten die folgenden Bestimmungen: a) Gebäude an Strafsenzügen dürfen so hoch sein, als vor ihnen der Raum zwischen den Baufluchten — oder in Ermangelung einer gegenüber liegenden Bauflucht der Raum bis zur gegenüber liegenden Strafsengrenze — breit ist. — Ist die Breite ungleich oder liegt ein Gebäude an mehren Strafsenzügen, so wird nach der Höhe, welche jedem einzelnen Gebäudetheile zukäme, und nach Mafsgabe der Längenausdehnung der einzelnen Gebäudetheile ein mittleres Höhenmafs für das ganze Gebäude festgestellt. — Für Vordergebäude, welche hinter der Baufluch zurück bleiben, kann ein entsprechend gesteigertes Höhenmafs nachgelassen werden. b) Hintere Gebäude und Seitenflügel dürfen in der Höhe die Ausdehnung des Hofraumes vor ihnen um nicht mehr als 7 m überschreiten. Ist der Hofraum ungleich gestaltet, so tritt Durchschnitts-Berechnung ein. — In jedem Falle dürfen die Hinterfronten von Gebäuden gleich hoch wie ihre Vorderfronten angelegt werden. — Wenn ein Hofraum auf einem durch grundbuchlich festgestellte Vereinbarung von der Bebauung ausgeschlossenen Nachbarterrain unmittelbare Fortsetzung findet, so kann dies Nachbarterrain bei Berechnung der für gegenüber liegende Gebäude zuläfsigen Höhe dem Hofraume zugezählt werden. — An Stelle bestehender Gebäude, welche über die vorbezeichneten Höhenmafse hinaus gehen, kann die Errichtung neuer Gebäude bis zur früheren Höhe nachgelassen werden. — Aufserdem bleiben Ausnahmen zu Gunsten von öffentlichen Gebäuden monumentalen Charakters vorbehalten. — Das Höhenmaafs wird vom Erdboden bis zur Oberkante des Dachgesimses berechnet. Doch dürfen über der zulässigen Fronthöhe die Dächer nicht steiler als 45 Grad angelegt werden. Ausnahmen können lediglich eintreten, soweit die Erreichung ästhetischer Zwecke in Frage kommt. — Das steilere Vortreten einzelner Dachfenster und durchbrochener Aufsätze auf Dächern kann auch über der zulässigen Fronthöhe je nach Umständen gestattet werden.

§ 14. Gebäude, in derem obersten Geschoss der Fufsboden höher als 6 m über dem Erdboden liegt, müssen mindestens 2 in gesonderten Räumen befindliche Treppen oder eine feuerfeste Treppe erhalten. Doch soll, wenn der oberste Fufsboden über 10 m hoch belegen ist, eine feuerfeste Treppe nur in Ausnahmefällen als genügend erachtet werden. — In Gebäuden, deren entwickelte Mittellinie die Länge von 40 m überschreitet, muss von jedem Punkte aus eine Treppe auf höchstens 40 m Entfernung erreichbar sein. Jeder als Wohnung oder sonst zu dauerndem Aufenthalt von Menschen gesondert genutzte Gebäudetheil muss direkten feuersichern Zugang zu zwei Treppen oder eine feuerfeste Treppe haben. Alle demgemäfs nothwendigen Treppen müssen durchweg eine Breite von mindestens 1 m haben, in direkter Verbindung sicher passirbar durch alle Geschosse führen und überall für das Tageslicht hinreichend zugänglich sein. — Im obersten Geschoss muss sich an jede nothwendige Treppe eine weitere geeignete Verbindung zum Dachboden anschliefsen. — Als feuerfest gilt eine Treppe, deren tragende Theile, Tritt- und Futterstufen massiv oder in Eisen hergestellt sind. Die Stufen dürfen, wenn sie massiv oder in undurchbrochener Eisenkonstruktion ausgeführt sind, mit Holz belegt sein. Nothwendige hölzerne Treppen sind unterhalb zu rohren und zu putzen.

§ 19. Konstruktion und Material. Gebäude sind in allen Theilen in sicherer Konstruktion und in gutem, zweckentsprechendem Material auszuführen. — Die Belastung von Eisenkonstruktionen ist nur statthaft, soweit dadurch die für Gebäude im Feuer erforderliche Widerstandsfähigkeit nicht beeinträchtigt wird. — Belastete Pfeiler an Nachbargrenzen und belastete Eckpfeiler im Innern von Gebäuden dürfen in Eisen nicht ausgeführt werden. — Der Baugrund darf bis 25 000 kg pro qm belastet werden. — Im übrigen gelten bei Prüfung der Sicherheit von Konstruktionen in Hinsicht der in Berlin vorzugsweise zur Verwendung gelangenden Baumaterialien die folgenden Regeln: 1. Es darf belastet werden: a) Mauerwerk: Ziegelmauerwerk in Kalk pro qcm mit 7 kg; bestes Ziegelmauerwerk (Klinker) in Zement pro qcm mit 14 kg; Kalkstein-

mauerwerk in Kalk pro qcm mit 12½ kg; bestes Kalksteinmauerwerk in Zement pro qcm mit 25 kg; b) Kiefernbauholz pro qcm mit 80 kg Zug, 80 kg Druck; c) Gusseisen pro qcm mit 250 kg Zug, 500 kg Druck; d) Schmiedeisen pro qcm mit 750 kg Zug, 750 kg Druck. 2. Das Gewicht des Mauerwerks wird mit 1600 kg pro cbm, das Gewicht der Balkendecken nebst Durchschnittsbelastung mit 500 kg pro qm in Anschlag gebracht. — Bei polizeilichen Anforderungen, welche sich auf Ziegelsteine beziehen, wird ein Maafs von mindestens 25 cm Länge, 15 cm Breite und 6,5 cm Dicke vorausgesetzt. — —

Die mitgetheilten Paragraphen 2 und 4 des Entwurfs stehen in unmittelbarem Zusammenhang; auch ein Theil von § 40 ist hier herau zu ziehen, weil derselbe die Anwendungen der neuen Bestimmungen auf bereits vorhandene Gebäude betrifft und hierzu bestimmt, dass Veränderungen und Reparaturen solcher Gebäude in der Regel nach Maafsgabe der neuen Vorschriften zu bewirken sind. Bei erheblichen Veränderungs- und Reparaturbauten bleibt vorbehalten, die Ertheilung baupolizeilicher Genehmigung auch davon abhängig zu machen, dass gleichzeitig die durch das Projekt nicht berührten älteren Gebäudetheile, so weit sie den Vorschriften der neuen Bauordnung widersprecheu mit denselben in Einklang gebracht werden.

Zweifellos kann letztere Bestimmung zu grofsen Härten führen und es würde erwünscht sein, den ganz besonders weiten Spielraum der in ihr dem polizeilichen Ermessen überlassen ist, durch ein paar Nebenbestimmungen passend zu umgrenzen. Diese Vorschrift aber völlig zu streichen, wie von einigen Seiten gefordert wird, würden wir nicht für zweckmäfsig halten, weil damit ein wirksames Mittel zur Erzwingung von Verbesserungen an den in den älteren Stadttheilen theilweise recht ungünstigen baulichen Zuständen verloren ginge. Es giebt eine nicht kleine Anzahl von Beispielen in der Stadt, bei welchen unter dem Deckmantel der Bezeichnung als „Reparaturbau" seither Aenderungen möglich geworden sind, die einen völligen Neubau gleichkommen; dass derartige Beispiele bei welchen sanitären und Verkehrs-Interessen ein Schnippchen geschlagen wird, sich noch weiter vermehren möchten, wird man vom Standpunkte der Allgemeinheit aus nicht wünschen können.

Im übrigen wird bei den Bestimmungen in § 2 und 4 das Bestreben, die allgemeinen Interessen mit den besonderen der Grundbesitzer in möglichste Harmonie zu bringen, vielseitig anerkannt. Die Bestimmungen sind nicht nur überhaupt sehr geschickt formulirt, sondern sie enthalten auch im Vergleich zu den analogen Vorschriften des Entwurfs von 1877 wesentliche Erleichterungen für die Grundbesitzer, ohne dass das sanitäre Interesse benachtheiligt wäre. Nichtsdestoweniger werden diese Vorschriften von Einigen, in soweit es sich um Neubauten an Stelle älterer, sowie um Bebauung von Eckgrundstücken handelt, als Härten empfunden und werden etwa folgende Abänderungen dazu gewünscht:

a) Dass bei Grundstücken geringer Gröfse (kleiner als etwa 400 qm) eine Hofgröfse von 1/8 der Gesammt-Grundfläche, jedoch nicht unter 30 qm, und bei Eckgrundstücken allgemein eine Hofraumgröfse von nur 25 qm nachgelassen werde.

b) Dass die Maximalhöhe der Gebäude von 21 m auf 22,5 m erhöht werde und dass es bei Hintergebäuden und Seitenflügeln erlaubt werde, anstatt der dafür normirten Höhe = Breite des davor liegenden Hofraums plus 7 m, auf die Höhe gleich der Hofbreite plus 10 m zu steigern. — Anderweite Forderungen verlangen rundweg die Erlaubniss, Hintergebäude und Seitenflügel in gleicher Höhe mit dem Vordergebäude herzustellen.

Letztere Forderung würde aus sanitären Rücksichten jedenfalls abzuweisen sein. Die anderweiten sub a und b angeführten, weniger weit gehenden Wünsche haben für Einzelfälle gewiss Berechtigung; sie allgemein zur Annahme zu empfehlen, wird sich für uns jedenfalls verbieten. Die besonderen Schwierigkeiten, welche sich bei der vorgeschriebenen Höhenbeschränkung der Seitenflügel für die organische Verbindung des Vordergebäudes mit dem, oder den Seitenflügeln ergeben, falls man mit der Hofgröfse nicht ein entsprechendes Maafs zu erreichen vermag, scheinen uns durch eine Zusatzbestimmung gemildert werden zu können, nach welcher es erlaubt sein müsste, Seitenflügeln bis zur Länge von 3 — 4 m die in dem unmittelbaren Anschluss an das Vordergebäude liegen, die gleiche Höhe wie dem letzteren zu geben. Wir möchten eine derartige Zusatzbestimmung der ernsten Erwägung der betheiligten Behörden empfohlen haben.

Die Bestimmungen der §§ 2 und 4 des Entwurfes glauben wir damit genügend beleuchtet zu haben; es erübrigt vielleicht nur noch, darauf hinzuweisen, dass durch den vorletzten Schlusssatz von § 4 (s. oben) der Bau von Mansarden-Dächern bei Gebäuden, welche die zulässige Maximalhöhe erreichen, ausgeschlossen sein dürfte; dass an diesem Verbot vielseitig Anstofs genommen werden sollte, bezweifeln wir. —

Die Bestimmungen, welche § 14 über Treppen-Anlagen treffen, werden im allgemeinen als etwas hart empfunden und vertragen für manche Fälle auch wohl recht gut eine Milderung; zur Formulirung bestimmter Vorschläge scheint uns die Sache indess nicht erheblich genug. —

Mit einer gewissen Verwunderung werden Sachverständige wahrscheinlich die Bestimmungen des § 19 über die Verwendung von Eisen, sowie die Belastung von Baugrund, noch mehr aber über die anzunehmenden Festigkeits-Koëffizienten ansehen.

Die ausnahmslose Verwerfung von Eisen zu Eckpfeilern im Aeufsern und Innern von Gebäuden scheint uns unberechtigt, wir würden dringend eine Einschränkung des Verbots auf wirklich geeignete Fälle befürworten.

In Bezug auf die Fixirung der Grenze für Belastung von Baugrund denken wir, dass bei dem thatsächlichen öfteren Vorkommen gröfserer Belastungen als 2,5 kg pro qcm, ohne dass sich dabei Bedenklichkeiten ergeben haben, nichts im Wege stände, an betr. Stelle 40 000 oder selbst 50 000 kg anstatt 25 000 kg zu setzen. —

Auf die unternommene Fixirung von Festigkeits-Koëffizienten würde wohl am besten — in Uebereinstimmung mit dem 1876er Entwurf — ganz Verzicht geleistet. Was der § 19 hierin enthält ist einfach Stückwerk und leidet sogar geradezu an Fehlern. Wie man einerseits angesichts der aufserordentlichen wechselnden Beschaffenheit des in Berlin vorkommenden Kalkbausteins für Kalkstein-Mauerwerk in Kalkmörtel die hohe Festigkeitszahl von 12½ kg zulassen und andererseits bei Ziegelmauerwerk in Zementmörtel die Festigkeit auf 14 kg, bei Gusseisen die Druckfestigkeit auf 500 kg begrenzen kann, ist uns etwas unerfindlich und

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(7. Fortsetzung.)

Baden-Baden wird mit einer gewissen poetischen Uebertreibung, aber nicht ganz mit Unrecht als eines derjenigen Stücke des Gartens Eden bezeichnet, welche die Engel einst, als sie auf Befehl des zürnenden Gottes den Garten Eden zum Himmel empor tragen mussten, unterwegs fallen gelassen haben. Am Eingange des Schwarzwaldes, zwischen malerischen, mit Hochwald geschmückten Bergkuppen, in dem reizenden Thale des Oosbaches und einem Seitenthale gelegen, vereinigt dieser Ort alle Reize einer romantischen Natur mit den lieblichsten Schöpfungen der Kunst. Die eigentliche Stadt erstreckt sich auf dem Nordufer der Oos bis zu den Bergen hinauf; das südliche Ufer wird vorwiegend von den ausgedehnten, prächtig gepflegten Kuranlagen eingenommen. Höher an der Berglehne und besonders am oberen, östlichen Ende der Stadt, entwickeln sich Villen und Landhäuser innerhalb reicher Vegetation. Die Oos, auf ihrem oberen Laufe in ganzer Breite mit sehr starkem Gefälle ausgepflastert, im unteren Laufe mit einer tiefen Mittelrinne versehen und mit grün bewachsenen Ufermauern eingefasst, ist von zahlreichen Brücken und Stegen überspannt und belebt mit schäumendem Rauschen die Landschaft. Die musterhaft angelegten Parkwege der Kuranlagen ziehen sich bis zum sog. Friesenberge empor, mannichfache Bauten, Springbrunnen und Denkmäler umschliefsend Die bedeutendsten dieser Bauten sind die von Hübsch 1842 errichtete Trinkhalle, eine offene Arkadenhalle aus Ziegeln mit Flachkuppeln und Freskenschmuck, hinter welcher ein stattlicher Trinksaal liegt, dessen vier Gewölbe von einer als Brunnenständer benutzten Mittel-Säule getragen werden; das ältere, aus Weinbrenner's Zeit stammende Konversations-Haus mit aufwandvollen neueren Sälen und einem geräumigen, von hohem Eisengitter umfriedigten Vorgarten, dessen Südseite eine Kastanien-Allee mit zwei Reihen von Dernfeld i. J. 1868 erbauter Verkaufsbuden einnimmt; das wenig wirksame, vom Architekten Couteau entworfene Theater, welches seine französische Herkunft nicht verleugnet; ferner höher an der Berglehne die das Grab des Fürsten Michael Sturdza umschliefsende, durch Kunst und Glanz ausgezeichnete griechische Kapelle, das letzte Werk Leo v. Klenze's, und endlich die vor wenigen Jahren erbaute prachtvolle Burgvilla Solms-Braunfels, ein Werk Oppler's, das mit hohem Spitzdach herrlich über dem Kurhause sich erhebt.

Zu den bedeutenderen Bauten der eigentlichen Stadt gehört die alte, durch mannichfache Zuthaten entstellte, in jüngster Zeit durch Lang restaurirte katholische Pfarrkirche, die als Unikum eine Thermal-Wasserheizung besitzt. Mehr noch interessirt uns die sehr freundlich sich präsentirende neue evangelische Kirche, ein gothisches Bauwerk aus weifsem Sandstein von einfachen, schönen Verhältnissen, ausgeführt in den 1860er Jahren als das letzte Werk Eisenlohr's; die zierlichen Thürme, deren schwer ausladende Kreuzblumen eine Eigenthümlichkeit bilden, sind erst i. J. 1876 unter Lang's Leitung vollendet worden. Ein dritter bemerkenswerther Kirchenbau ist die Rundkapelle auf dem neuen Friedhofe, das letzte Werk des Baudirektors Hübsch.

Baden-Baden scheint von der Vorsehung dazu bestimmt zu sein, die letzten Lebensthaten hervor ragender Architekten aufzunehmen; denn auch Bauinspektor Dernfeld fiel bald dem unerbittlichen Tode zum Opfer, nachdem er sein grofses Werk, den weitaus vornehmsten Bau Badens, das Friedrichsbad, vollendet hatte. Unmittelbar unter dem sogen. Neuen Schlosse und der katholischen Kirche am steilen Bergabhange gelegen, enthält das in jeder Beziehung monumental durchgeführte Gebäude in drei sich terrassenartig über einander schiebenden Etagen Bäder aller Art in vortrefflicher, meist opulenter Ausstattung. Es würde hier zu weit führen, die Wannen-, Voll- und Wildbäder, die grofsen Schwimmbäder, die römisch-irischen und Dampfbäder, die grofse Trinkhalle, die Ruhesäle, die Salon- und Fürstenbäder, die Douche- und Inhalations-Vorrichtungen auch nur annähernd zu beschreiben; es muss die Bemerkung genügen, dass der sorgfältigste Entwurf und die liebevollste äufsere und innere Ausbildung dem Beschauer überall entgegen tritt. Der Eindruck der herrlichen Façade wird leider durch die ungünstige Stellung des Gebäudes hinter einem

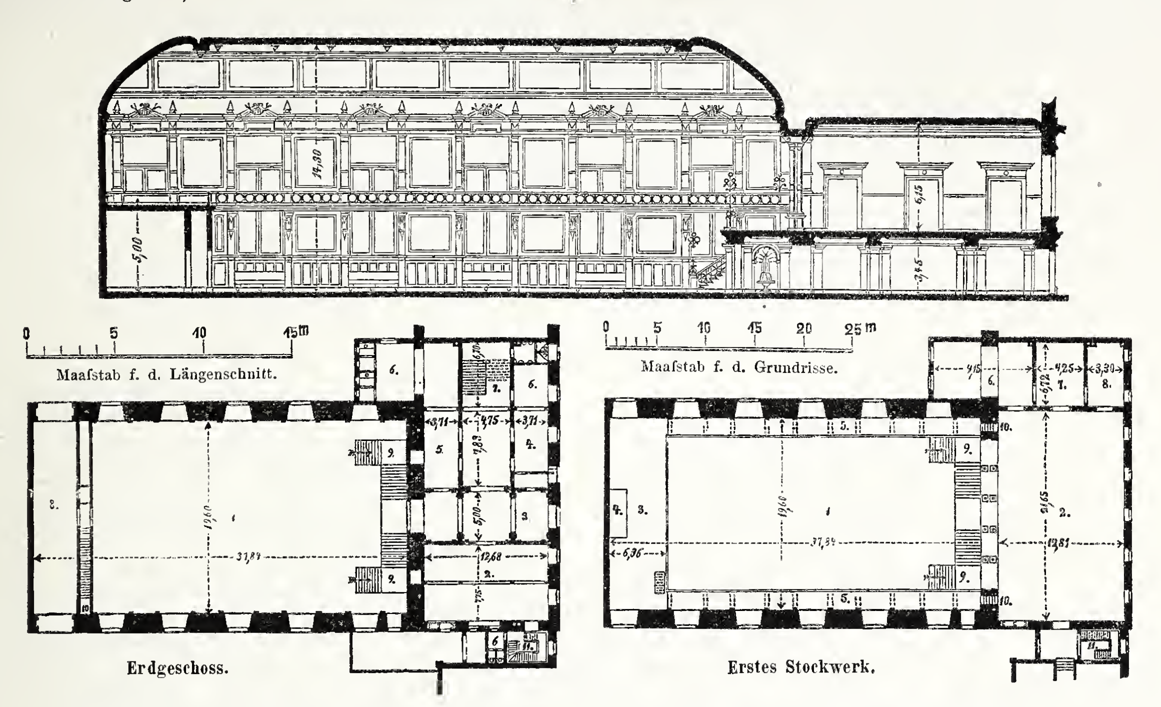
entspricht den thatsächlichen Verhältnissen in nur höchst mangelhafter Weise. Für verschiedene andere viel benutzte Baumaterialien als beispielsweise Granit und Sandstein, für Stahl etc. fehlen Festigkeitsnormen, wie ebenso für Zementkonkret gegen dessen Verwendung zu tragenden Konstruktionstheilen man doch nicht für immer in der bisherigen rein ablehnenden Art und Weise wird verbleiben können. — Will man sich nicht dazu verstehen, den ganzen betr. Theil von § 14 zu streichen, so ist ein anderes ausreichendes und dringend zu empfehlendes Mittel, den § 14 mit den thatsächlichen Verhältnissen in einen gewissen Einklang zu bringen darin zu sehen, diesem Paragraphen einen Zusatz, etwa folgender Fassung zu geben:

„Für andere als die hier benannten Materialien oder für solche von besonderer Güte, werden die zulässigen Festigkeits-Koëffizienten im Einzelfalle auf Grund von Prüfungsattesten amtlich anerkannter Prüfungs-Stationen fest gesetzt.“ —

Den letzten Punkt des Entwurfs, dessen Aufnahme besonders heftigen Anstofs erregt hat, berühren wir nur kurz. Nach Al. 4 in § 39 soll die Benutzung von Wohnräumen in jedem Falle nicht eher beginnen, als bis — nach Vollendung der baulichen Einrichtung — eine besondere (zweite) baupolizeiliche Prüfung vorgenommen und auf Grund derselben ein Gebrauchsabnahme-Attest ertheilt ist.

Mit Recht stellt man zu dieser, die Dispositionsfreiheit der Bauherren arg beschränkenden und zu recht fühlbaren Vermögens-Nachtheilen leicht Anlass gebenden Bestimmung den mildernden Vorschlag auf, dass das Recht der zweiten Bauabnahme der Baupolizei zwar gewahrt bleibe, die vorläufige Inbenutzungnahme der Räume aber nicht an die zuvorige Ertheilung des baupolizeilichen Konsenses gebunden sein soll. Uns dünkt, dass die Machtmittel, welche auch so noch der Baupolizei verbleiben, um die Bewohnung ungeeigneter, ungesunder Räumlichkeiten zu verhindern, grofs genug sind, um sich hierbei zufrieden geben zu können. Fast allen Hausbesitzern würde durch dieses Genügenlassen einer von den vielen Steinen des Anstofses, auf welche sie in der Bauordnung ohnehin treffen, aus dem Wege geräumt werden.

— B. —



1) Grofser Saal. 2) Restauration. 3) Entree. 4) Herren-Garderobe. 5) Damen-Garderobe. 6) Retiraden. 7) Treppe zum Speisesaal. 8) Utensilien. 9) Freitreppe zum Speisesaal. 10) Treppe zur Musik-Tribüne. 11) Treppe zu den oberen Räumen.

1) Grofser Saal. 2) Speisesaal. 3) Musiktribüne. 4) Orgel. 5) Tribüne. 6) Nebensaal. 7) Treppe zum Speisesaal. 8) Spielzimmer. 9) Freitreppe zum Speisesaal. 10) Treppe zu den Tribünen. 11) Treppe zu den oberen Räumen.

F. Wallbrechts Konzertlokal in Hannover.

eng gebauten Häusergemenge beeinträchtigt. Indess in dieser Hinsicht war keine Wahl. Das Terrain, wo die warmen Quellen zu Tage treten, war gegeben und es ist nicht das geringste Verdienst des Architekten, dass er den ungünstigen Berghang den technischen und künstlerischen Erfordernissen so sinn- und kunstvoll angepasst hat. Freilich sollen die aufserordentlich schwierigen Fundament-Arbeiten und die Sorge um den oben am Berge sich erhebenden Kirchen-Chor, welcher eine Zeit lang gefährdet erschien, erfolgreiche Mitarbeiter an dem Sarge des leidenden Baumeisters gewesen sein. Die eigentlichen Ingenieur-Arbeiten, als Rohrleitungen, Reservoirs, Maschinen und Douchen sind von Baurath Gerstner und Ingenieur Stolz entworfen, von Gebr. Benckiser in Pforzheim ausgeführt worden; die Quellenaufschliefsung und Kaltwasser-Versorgung hat Baurath Gerwig geleitet. Die Gesammt-Anlagekosten werden auf 2 Millionen Mark angegeben.

Die übrigen Bade-Einrichtungen Baden-Badens sind verhältnissmäfsig unbedeutend, vielleicht mit Ausnahme derjenigen des Darmstädter Hofes (dem Lieblingsbade der Kaiserin) und des Stephanienbades. Letzteres ist eine höchst eigenartige, im Grundriss einen Halbkreisring bildende Anlage mit innerem und äufserem Korridor, zwischen welchen behufs Steigerung der Benutzungs-Fähigkeit die Badezellen und Ankleidezellen mit verschobenen Zwischenwänden so eingeschaltet sind, dass die Badezellen abwechselnd nach Wunsch mit der einen oder anderen der Ankleidekabinen verbunden werden können. Der Erbauer des Stephanienbades ist der französische Architekt Olive, dem auch die Villen Mutzenbecher und Turgenieff zugeschrieben werden.

Wir wollen Baden-Baden nicht verlassen, ohne auch des vor 2 Jahren eröffneten neuen Wasserwerks zu gedenken, einer Quellwasserleitung, deren Hochreservoir auf dem Annaberge für die 12 000 Einwohner der Stadt einen Inhalt von 2000 cbm besitzt und mit Portal und Belvedere nach dem Entwurfe des Stadtbaumeisters Meeser geschmückt ist. —

Von Oos südlich liegt die Bahn immer in fruchtbarer Ebene, östlich von den malerischen Gebirgsgruppen des Schwarzwaldes begleitet. Vorbei geht es an Steinbach, dem angeblichen Heimathsorte des grofsen Erwin, dessen Standbild auf einem kahlen Hügel in undeutlichen Umrissen zu erkennen ist; vorbei an Bühl, dessen hübscher durchbrochener gothischer Kirchthurm, nebst der Kirche aus rothem Sandstein, anscheinend neu errichtet, uns freundlich begrüfst, über Achern nach Appenweier, wo drei schmale, getrennte Perronhallen, auf unschönen Gusssäulen neu erbaut, den Trennungsbahnhof andeuten. Ungern fahren wir am Reichslande und an den Strafsburger Kollegen vorüber, der Pflicht gehorchend, nicht dem eignen Trieb. In Offenburg zeigen sich im Vorbeifahren ein neuer gothischer Kirchthurm, in dem gebräuchlichen rothen Sandstein, und ein neues Reichspost-Gebäude mit hübscher Mansarden-Architektur. Nach Ueberschreitung der Kinzig auf üblicher Gitterbrücke bietet sich ein reizvoller Blick dar in das Kinzigthal, welches der neuen Schwarzwaldbahn den Weg in's Gebirge öffnet, und auf das hübsche Schloss Ortenberg. Unter den folgenden Stationen sind nur wenige von Interesse. Köndringen besitzt einen eigenthümlichen gothischen Kirchthurm; auf dem schweren viereckigen Unterbau erhebt sich, hinter eine Gallerie zurückgezogen, ein achteckiges, durchbrochenes Obergeschoss, dessen Diagonalseiten nach den Ecken des Unterbaues durch grofse Strebebögen abgestützt sind; die Spitze bildet ein schiefergedeckter schlanker Dachhelm, welcher zwischen Fialen auf vier Giebel aufgesetzt ist. Die Eckansicht dieses interessanten Baues ist leider zu zerrissen, die Vorderansicht dagegen schlank und fesselnd. Recht plump erscheint im Vergleiche hiermit der achteckige Thurm von Emmendingen. — Ein seltsames Bauwerk ist schliefslich der alte Denzlinger Kirchthurm: auf einem einfachen quadratischen Unterbau, welcher durch eine Gallerie abgeschlossen ist, erheben sich die acht nackten Eckgräte einer offenen Sandsteinpyramide, in welcher eine sichtbare Wendeltreppe bis zu der stumpfen Kreuzhaube empor geführt ist. Von Denzlingen führt eine Zweigbahn in das höchst einladend sich öffnende Elzthal, aus welchem das freundliche Städtchen Waldkirch uns entgegen leuchtet. Wir fahren indess weiter und sind nach kurzer Frist in Freiburg. —

(Fortsetzung folgt.)

F. Wallbrecht's Konzerthaus zu Hannover.

Unter den Baulichkeiten des ehemaligen königlichen Marstalles zu Hannover, welche dem Architekten Wallbrecht als Gegenleistung für das von demselben neu erbaute Militär-Reitinstitut überlassen wurden, befand sich auch die ehemalige Reitbahn, ein noch dem 17. Jahrhundert angehörender Bau von ungewöhnlichen Abmessungen, namentlich einer sehr bedeutenden Länge. Nachdem bereits früher ein Theil des Raumes abgetrennt und zu einem Saaltheater ausgebaut war, beschloss Hr. Wallbrecht, den noch verbleibenden Rest zu einem grofsen Konzertsaal zu benutzen, dessen Mangel sich in Hannover bereits mehrfach in recht fühlbarer Weise bemerklich gemacht hatte. Wenngleich die Anlage auch nur mit bescheidenen Mitteln und unter möglichst günstiger Benutzung des Vorhandenen durchgeführt werden konnte, so bietet sie doch genug des Interessanten, um hier eine kurze, durch einige Illustrationen erläuterte Schilderung zu verdienen.

Zum eigentlichen Saale ist, wie bemerkt, ein Theil der alten Reitbahnhalle verwendet und zwar in einer Gesammt-Länge von 37,84 ^{m}. Die Breite beträgt 19,60 ^{m}, die Höhe 14,30 ^{m}. Der alte, sehr holzreiche Dachstuhl konnte belassen werden und ist nur unterhalb mit neuer Deckenschalung, die als grofse Voute ausgebildet ist, versehen; ebenso verblieben die sehr starken Umfassungswände, in denen nur die Fenster etwas abgeändert wurden. Am oberen Ende des Saales musste eine Durchfahrt verbleiben, welche überbaut ist und Veranlassung zur Anlage einer Orchester-Tribüne gegeben hat, auf welcher auch eine Orgel aufgestellt ist. Für gröfsere Konzert-Aufführungen wird indessen unterhalb dieser Tribüne noch ein niedriges Podium aufgestellt, welches etwa die Breite einer Fenster-Axe einnimmt. An beiden Längsseiten des Saales sind auf eisernen Konsolen Gallerien vorgekragt. Der Saal soll, wenn ganz gefüllt, 2000 Personen fassen, doch dürften wohl nicht mehr wie 1700 Personen bequem darin Platz finden. Die Akustik ist, namentlich wenn der Raum gefüllt ist, sehr gut, und es wird derselbe mit Vorliebe für Musik-Aufführungen, wie für die Abonnements-Konzerte des Hoftheaters, Oratorien, Symphonien u. dergl. benutzt.

Die zum Haupt-Saal gehörigen Neben-Lokalitäten sind in einem an der Strafse belegenen Vordergebäude untergebracht, welches ebenfalls bereits Vorhanden war und zu diesen Zwecken umgebaut wurde. Es enthält 2 Geschosse, und zwar zu ebener Erde die erforderlichen Garderoben, Toiletten und Buffets in einer durch das vorhandene bedingten, aber leider nicht allzu übersichtlichen Anlage, im oberen Stockwerk dagegen einen zweiten kleineren Festsaal von 21,65 ^{m} Länge, 12,81 ^{m} Breite und 6,15 ^{m} Höhe. Dieser Saal ist in sehr geschickter und anziehender Weise dadurch mit dem Haupt-Saale wieder in Verbindung gesetzt, dass die Wand gegen denselben durch eine leichte eiserne Säulenstellung geöffnet ist und eine zweiarmige Treppen-Anlage zu dem Hauptsaal vom Neben-Saale herab führt. Es entstehen durch diese Anordnung sehr interessante Durchblicke und Perspektiven und es bietet dieselbe namentlich bei gröfseren Festversammlungen, wie u. a. bei dem in diesem Winter dort abgehaltenen Kostümfeste des Künstler-Vereins, viele Vorzüge. Rolljalousien, welche zwischen den Eisensäulen angebracht sind, ermöglichen es, die Säle auch getrennt von einander zu benutzen. In Verbindung mit dem zweiten Saale stehen noch eine Anzahl kleinerer Gesellschafts-Zimmer.

Die Architektur und Dekoration der sämmtlichen Räume ist sehr einfach, aber doch entsprechend gehalten. Die Kosten des Umbaues haben alles in allem etwa 90 000 *M.* betragen. —

Vermischtes.

Sammlung von Inventarien-Zeichnungen der ausgeführten preufsischen Staatsbauten. Die preufsischen Minister des Innern, der öffentlichen Arbeiten, der geistlichen etc. Angelegenheiten, für Landwirthschaft etc., der Justiz- und der Finanz-Minister haben u. 30. April d. J. folgenden gemeinschaftlichen Erlass an die ihnen unterstellten Provinzial-Behörden gerichtet:

„Es ist in Vorschlag gekommen, von allen bedeutenderen öffentlichen Bauten nach deren Fertigstellung für die Folge genaue Zeichnungen aufnehmen, vervielfältigen und den mit der Ueberwachung der Gebäude beauftragten Beamten, den Lokalbaubeamten, sowie den ressortirenden Provinzial- und Zentralbehörden überweisen zu lassen. Aus dem Vorhandensein derartiger Zeichnungen, welche zugleich die wesentlichen statistischen Notizen über die Baukosten, Materialmassen und Einzelpreise an passender Stelle enthalten sollen, wird nicht nur für den Fall grofser Nutzen erwachsen, dass die betreffenden Gebäude gröfseren Reparaturen oder Umbauten zu unterwerfen sind, sondern auch dann, wenn es sich um die ordnungsmäfsige Berechnung und Veranschlagung der regelmäfsig eintretenden Unterhaltungsarbeiten und bei Dienstwohnungen um die Ueberweisung an neue Nutzniefser handelt.

Die (Tit.) beauftragen wir daher, zu veranlassen, dass für die Folge die Kosten für die Anfertigung und Vervielfältigung gedachter Inventarien-Zeichnungen mittels Umdruck mit einem angemessenen Betrage in die betreffenden Bauanschläge aufgenommen werden. Es bleibt vorbehalten, in den Fällen, in welchen ein besonderes Interesse zur Anfertigung der Zeichnungen als vorliegend nicht erachtet wird, oder finanzielle Rücksichten solche Ausgaben nicht gestatten sollten, die Absetzung der bezüglichen Kosten bei der Superrevision der Anschläge herbei zu führen."

Die dankenswerthe Maafsregel erfüllt ein Bedürfniss, das in technischen Kreisen schon längst empfunden und wiederholt ausgesprochen worden ist. Hoffentlich wird es gelingen, später auch noch durchzusetzen, dass neben diesen Aufnahmen neu ausgeführter Gebäude allmählich auch solche der älteren Monumentalbauten angefertigt und gesammelt werden, so dass dereinst ein vollständiges Archiv von Zeichnungen der Monumentalbauten unseres Landes hergestellt werden kann. Da zur Ausführung des mitgetheilten Erlasses wahrscheinlich noch Spezial-Bestimmungen werden getroffen werden, so gestatten wir uns darauf aufmerksam zu machen, dass der Werth der bezgl. Sammlung erheblich gesteigert werden könnte, wenn die Zeichnungen nach möglichst einheitlicher Art, namentlich in einheitlichen Maafsstäben hergestellt würden.

Die Königliche Gewerbe- und Baugewerkschule zu Breslau, welche seit kaum sechs Jahren besteht, hat sich sehr schnell entwickelt und bereits einen solchen Umfang angenommen, dass sie in Bezug auf ihre Entfaltung und Frequenz den übrigen Gewerbeschulen zur Seite treten kann.

Die Anstalt besteht gegenwärtig aus drei Hauptabtheilungen, nämlich der neunklassigen höheren Gewerbeschule, den Fachklassen für bautechnische, maschinentechnische und chemische Gewerbe, sowie einer Baugewerkschule.

Die neunklassige höhere Gewerbeschule bereitet auf die Studien an der technischen Hochschule vor und gewährt ihren Abiturienten die Berechtigung zur Ableistung der Staats-Prüfungen im Hochbau-, Bauingenieur- und Maschinenfache.

Der Besuch der technischen Fachklassen, welche in zwei Jahren absolvirt werden und ihre Abiturienten unmittelbar in das praktische Leben entlassen, ist denjenigen Schülern der höheren Gewerbeschule gestattet, welche nach Ober-Secunda versetzt worden sind und hiermit die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Militairdienst sich erworben haben.

Die vierklassige Baugewerkschule, in welcher bis jetzt nur während des Wintersemesters unterrichtet wurde, wird, mit Ausschluss der untersten Klasse, von Ostern 1881 ab auch einen Sommerkursus erhalten.

Das Lehrer-Kollegium zählt gegenwärtig 21 Mitglieder. Mit Anfang Oktober d. J. sollen jedoch zunächst provisorisch und nur für die Dauer des Winterhalbjahres 1880/81, fünf neue Stellen für technische Lehrer geschaffen werden, welche vom 1. April 1881 ab durch den nächstjährigen Schuletat in feste Lehrerstellen umgewandelt werden sollen. Es werden gesucht: 1) ein Lehrer der Bauwissenschaften, welcher bereits als Architekt praktisch thätig war, und sich auf kunstgewerbliches Zeichnen versteht, gegen eine Remuneration von 1500 *M.* pro Winterhalbjahr, 2) ein Lehrer, welcher aufser in Baukonstruktions-Lehre im Freihandzeichnen und kunstgewerblichen Zeichnen zu unterrichten im Stande ist, gegen 1500 *M.*, 3) ein Lehrer der Mathematik und Mechanik mit der Fakultas für die oberen Klassen gegen 1350 *M.*, 4) ein Lehrer der Maschinenlehre und beschreibenden Geometrie gegen 1200 *M.*, 5) ein Lehrer der Naturwissenschaften, welcher auch zur Leitung der praktischen Uebungen im Laboratorium befähigt ist, gegen 1050 *M.* Die Anstellung eines besonderen Lehrers für Freihandzeichnen steht gleichfalls in naher Aussicht, da mit der Anstalt seit Ostern d. J. auch noch eine gewerbliche Fortbildungsschule verbunden worden ist. — Bewerbungen um die Stellen, welchen Zeugnisse und ein kurz gehaltener Lebenslauf beigelegt sein müssen, nimmt der Direktor der Schule Dr. Fiedler, bis spätestens zum 10. Juli d. J. entgegen.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Die Kreis-Bauinspektoren Arend zu Stolp i. Pom., van den Bruck zu Deutz, Moritz zu Wiesbaden, Staudinger zu Kosel, Nönchen zu Hadersleben und Freund zu Altona, sowie d. Bauinsp. Gustav Steinbrück zu Berlin zu Bauräthen.

Versetzt: Der Reg.- u. Baurath Dr. Krieg in Berlin zur kgl. Regierung in Liegnitz, — der Reg.- u. Baurath Alexander v. Schumann in Liegnitz zur kgl. Regierung in Kassel, — der Kreis-Bauinsp. Fr. W. Herrmann von Schleswig nach Rüdesheim.

Die erste Staatsprüfung im Baufache haben bestanden: a) nach d. Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Bernh. Theod. Schwarz aus Naugard, Joh. Friedr. Christoph Gerlach aus Siders (Kanton Wallis, Schweiz) u. Emil Gutenschwager aus Dirschau; — b) nach den Vorschr. vom 27. Juni 1876 für das Bauingenieurfach: Julius Greve aus Bochum.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868 in beiden Fachrichtungen gleichm.: Adolf Danco aus Hagen und Carl Oswald Böhmer aus Görlitz; — b) nach den Vorschr. vom 27. Juni 1876 für das Bauingenieurfach: Carl Otto Friedr. Ludw. Backs aus Keuschberg (Regs.-Bez. Magdeburg), Hugo Stoefsell aus Münster u. Otto Ernst Carl Ad. Rautenberg aus Polle a. Weser.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Berliner Neubauten.

(Hierzu die Abbildung auf Seite 283.)

3. Das Geschäfts- und Wohnhaus von C. Spinn, Leipziger-Strafse 83.

Architekten Kayser & von Grofzheim.



Die Einleitung des Abschnittes „Kaufhäuser“ in „Berlin und seine Bauten“ beginnt mit der damals nur allzu berechtigten Klage, dass grofsartige „Geschäftshäuser“, wie sie in englischen, französischen und amerikanischen Städten sich finden, hier nur in geringer Zahl und in einer hinter jenen Vorbildern meist sehr zurück stehenden Ausgestaltung vertreten seien. Die Bauthätigkeit der inzwischen verflossenen Jahre hat die Zahl unserer Kaufhäuser verhältnissmäfsig nur wenig vermehrt: dagegen hat sie einige Beispiele derselben geschaffen, die in der Pracht ihrer künstlerischen und monumentalen Durchführung wohl mit jedem fremdländischen Bau derselben Art sich messen können und daher den zweiten Theil jener Klage nicht mehr in gleicher Weise begründet erscheinen lassen. Neben dem vor kurzem vollendeten Geschäfts- und Wohnhause der Germania, das die Architekten Kayser & v. Grofzheim an der Ecke der Friedrich- und Französischen-Strafse errichtet haben, ist es vor allem eine zweite Schöpfung derselben Künstler, die hier in Betracht kommt: das Geschäfts- und Wohnhaus von C. Spinn, Leipziger-Strafse 83.

Das im Folgenden nach Grundriss und Façade zur Darstellung gebrachte Haus ist für den Kaufmann Hrn. Carl Spinn, Mit-Inhaber des Luxus-Möbel- etc. Geschäfts „Spinn & Mencke“, der Spiegel- etc. Manufaktur „J. C. Spinn & Comp.“ und Leiter der Aktien-Gesellschaft für Bronze-Fabrikation J. C. Spinn u. Sohn, erbaut; es wurde im Frühjahr 1877 begonnen und gelangte im Frühjahr 1879 zur Vollendung. Bei einer Frontlänge von 19 ^{m} beträgt seine Höhe bis zum Hauptgesims 22 ^{m} und bis zur Spitze des krönenden Dachkamms nahezu 30 ^{m}; es überragt damit fast sämmtliche Häuser der Leipziger-Strafse und fällt schon in Folge dessen von weitem ebenso ins Auge, wie es bei näherer Betrachtung durch seine Monumentalität und seine Gestaltung im einzelnen anzieht.

Erdgeschoss. Zweiter Stock. Erster Stock.

Geschäfts- u. Wohnhaus von C. Spinn in Berlin.

Da die Gewohnheit der Berliner Bevölkerung die Anordnung von Verkaufs-Lokalen, die höher als im ersten Stock liegen, nicht gestattet, so sind auch hier nur das Kellergeschoss, das Erdgeschoss und der erste Stock als Geschäfts-Lokale eingerichtet, während die 3 oberen Stockwerke je 2 gröfsere und 2 kleinere Mieth-Wohnungen enthalten. Maafsgebend für die Gestaltung des durchaus nach Gesichtspunkten der Rentabilität entworfenen Grundrisses war die Bedingung, dass der zum ausschliefslichen Gebrauch der Firma „Spinn & Mencke“ bestimmte erste Stock ein einziges, zusammen hängendes, hell beleuchtetes und nicht durch Treppen-Einbauten unterbrochenes Geschäfts-Lokal bilde. Es ergab sich hieraus eine zentrale Anordnung des Haupthofs und der Haupttreppe. Die letztere ist als eine breite, nur bis zum ersten Stock empor führende Prachttreppe innerhalb eines durch Seiten- und Oberlicht hell erleuchteten Treppenhauses von 6,5 ^{m} im Quadrat angeordnet, das, durch grofse mit Spiegelscheiben versehene Oeffnungen mit den anliegenden Magazin-Räumen zusammen hängend, auch diesen noch reichliches Licht gewährt.

Für die Treppe zu den oberen 3 Geschossen ist vom ersten Stock an ein besonderes Treppenhaus angelegt; die als Zugang zu den kleinen Hinterwohnungen dienenden beiden Nebentreppen sowie die zugehörigen Lichthöfe haben an den seitlichen Grenzen des Grundstücks ihren Platz erhalten. Der mittlere Hinterhof ist mit dem Hofe des demselben Besitzer gehörigen Grundstücks Kronenstrafse 30 u. 31 vereinigt. — Die Gestaltung des Grundrisses im einzelnen, welche — unter den hier gegebenen, zu möglichster Raum-Ersparniss drängenden Bedingungen — auf einer sehr ausgedehnten Verwendung von Eisenkonstruktionen fufst, giebt im übrigen zu besonderen Bemerkungen keinen Anlass. In Betreff der durchweg mit besonderer Sorgfalt ausgeführten Konstruktionen mag noch erwähnt werden, dass die mit ihrer Sohle 1,25 ^{m} unter dem höchsten Grundwasserstande liegenden Keller mit einer Zement-Dichtung (von Czarnikow & Comp.) versehen worden sind.

Eine etwas eingehendere Berücksichtigung erheischt die künstlerische Ausgestaltung des Baues. Für die Façade desselben, welche durchaus in ein System von Stützen und Oeffnungen aufgelöst ist, haben die Architekten den Stil deutscher Renaissance gewählt — nicht nur weil dieser zu einer bei den eigenartigen Zwecken des Baues erwünschten reichen und individuellen Entwickelung der Façade Gelegenheit gab, sondern vor allem, weil derselbe für eine künstlerische Komposition innerhalb des Rahmens der durch das Bedürfniss gegebenen Verhältnisse den freiesten Spielraum gewährte — ein Motiv, das die von Hellenisten und Gothikern so häufig nur als eine Mode-Thorheit betrachtete Wieder-Aufnahme dieser Stilrichtung für Bauten modernen Programms überhaupt wohl am meisten begünstigt hat und ihr eine dauernde Anwendung sichern dürfte. Wie maafsvoll und mit welcher sicheren Meisterschaft die schwierige Aufgabe in diesem Falle gelöst ist, zeigt die hier mitgetheilte Façaden-Ansicht, welche freilich von der Reliefwirkung des fein abgewogenen, auf das sorgfältigste studirten Details keine genügende Vorstellung gewährt. Zu der trefflichen Erscheinung der Façade tragen auch die für sie verwendeten Materialien nicht wenig bei. Das architektonische Gerüst des Erdgeschoss und ersten Stock umfassenden Unterbaues ist mit polirtem schwedischem Granit in 3 verschiedenen Farben (von Kessel & Röhl) bekleidet; Kapitelle und Schilde der Pfeiler sowie die Laternen sind von der Aktiengesellschaft J. C. Spinn & Sohn in echter Bronze hergestellt; das reich durchgebildete Vorgitter des Thorwegs ist von E. Puls in Eisen geschmiedet. Der obere Theil des Baues zeigt französischen Kalkstein *(Banc Royal* aus den Brüchen *St. Vaast & Conflans - St. Honorien, Dep. Seine et Oise)* und verdankt seine Ausführung den Unternehmern Leuenberger & Rathgeb.

Im Innern des Baues haben der Eingangsflur und das Treppenhaus einen besonders reizvollen Schmuck erhalten. Ersterer ist mit einer in den eigenen Werkstätten von Spinn & Mencke ausgeführten Holzdekoration versehen worden; in Eichenholz geschnitzte Pfeiler, zwischen welchen die einen

Einblick in die Kaufläden des Erdgeschosses gewährenden Spiegelscheiben eingelassen sind, tragen eine reich gestaltete Holzdecke, deren Füllungen intarsienartig gemalt sind. Die Wände des Treppenhauses zeigen eine schön entwickelte Stein-Architektur, zu der die von Schwager und Max Schultz & Comp. zierlich durchgeführte Eichenholz-Treppe, die reichen Eisenvergitterungen der Oeffnungen, die ornamentirte Glasdecke und die 3 von Prof. Ewald nach Skizzen der Architekten entworfenen, von Jessel hergestellten farbigen Fenster in wirkungsvollen Gegensatz treten. Es mag auf diese Fenster, die nach dem Vorbilde der Renaissance lichtfarbige Figuren und Ornamente auf hellem Grunde zeigen, hier besonders aufmerksam gemacht werden, da dieselben für die Anwendung von Glasmalereien in einem modernen Bau als fast unübertreffliche Muster gelten können. Sämmtliche Skulpturen des Inneren und Aeufseren sind nach Modellen des Bildhauers Otto Lessing ausgeführt.

Die Kosten des Baues haben bei einer bebauten Grundfläche von rot. 734 qm auf etwa 560 000 M. sich gestellt, was pro qm einen Preis von rot. 681 M., pro cbm einen Preis von rot. 27,8 M. ergiebt. — F. —

Anlage eines Fangedamms für den Bau zweier Slips zu Göteborg in Schweden.

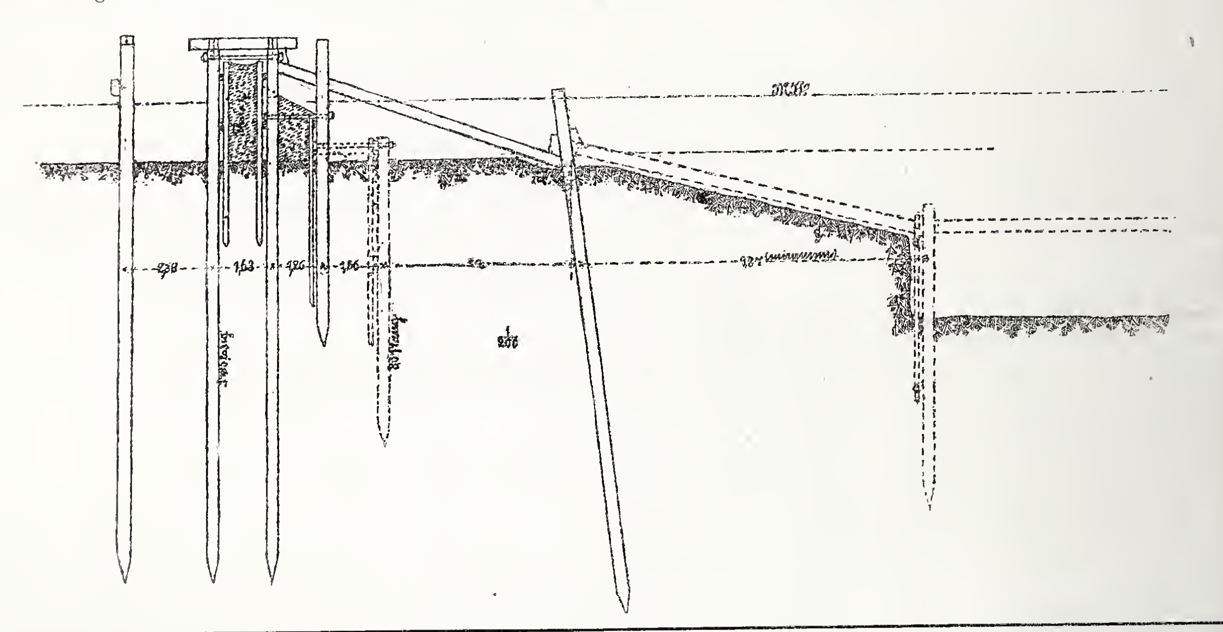
Mittheilung aus *Ingeniörs-Föreningens-Förhandlinger. Fjortonde Årgången. Förste Häftet. Stockholm 1879.*

In Göteborg, wo bis zum Jahre 1878 zur Reparatur der Schiffe nur 2 gröfsere Hellinge (Slips) und 1 Trockendock sich befanden, wurde im Jahre 1876 von der Aktien-Gesellschaft „Mechanische Werkstatt" die Anlage von 2 weiteren Slips beschlossen, und in der Zeit vom 4. März bis Mitte November 1878 für Fahrzeuge von 55 bis 60 m Länge und mit 2,0 bis 2,4 m Tiefgang in unbelastetem Zustande ausgeführt. Die Slips haben die Neigung von 1 : 18; die Bahnen und Wagen derselben, die in Längen von 4,5, 8,9 u. 17,8 m erbaut wurden, bieten in ihrer Konstruktion nichts wesentlich neues; dagegen dürfte eine Beschreibung des zur Umschliefsung der Baugrube angelegten Fangedamms deswegen von Interesse sein, weil derselbe bei den äufserst ungünstigen Bodenverhältnissen seinen Zweck gut erfüllte, insbesondere was die Wasserdichtigkeit betrifft.

Der Untergrund bestand aus einem fast unzusammendrückbaren, grau-blauem Thon, der in gleichartiger Beschaffenheit bis zur Tiefe von 18 m hinab reichte. Am oberen Ende des Bauplatzes befand sich eine 1,2 m über Mittelwasser sich erhebende Schlammschicht. — Die Wassertiefe bei Mittelwasser betrug auf der Baustelle 1,2 bis 1,5 m; die Hochwasserlinie lag 1,3 m höher. Die gröfste Tiefe, bis zu welcher ausgeschachtet werden musste, betrug 5,9 m unter Mittelwasser.

Der Bodenbeschaffenheit entsprechend erhielten die Seitenwände der Baugrube die Neigung von 1 : 3, welche bei einer Tiefe von 4,5 m als die äufserste zulässige sich erwies und welche zu reduziren gewesen wäre, wenn (an Stelle der trockenen Witterung) während der Bauzeit Niederschläge sich eingestellt hätten. —

Die Fangedamm-Konstruktion, welche eine Länge von 240,5 m erhielt, ist aus dem beigefügten Querschnitt ersichtlich. Da an



Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(8. Fortsetzung.)

Freiburg im Breisgau ist in mehrfacher Beziehung eine Stadt von grofsem Reize, architektonisch als bevorzugte Stätte mittelalterlicher Kunst, geschichtlich als alte Hauptstadt Vorderösterreichs, aber auch als moderne Stadt nicht unbedeutend und der landschaftlichen Lage nach eine Perle Süddeutschlands. Vom Bahnhofe ab führt eine neue baumbepflanzte Vorgartenstrafse, gerade auf's Münster gerichtet, in die Stadt. Der Münsterthurm mit seiner kräftigen Silhouette bildet wohl für das Auge den Schlusspunkt, aber mittelbar, über einer Häusergruppe sich erhebend, indem die Strafse beim Eintritt in die Altstadt eine abweichende Richtung einschlägt. Die Stadt durchschneidet von Süden nach Norden eine breite Strafse, die Kaiserstrafse, hinter welcher zurück gezogen auf freiem Platze das ehrwürdige Münster majestätisch sich aufbaut. Der rothe Sandstein, besonders des durchbrochenen, achteckigen Thurmgeschosses, ist durch das Alter sehr geschwärzt; aber trotzdem macht die edle, organische Entwicklung dieses schönsten aller mittelalterlichen Thurmhelme einen ungeschwächt prächtigen Eindruck. Dass das Querschiff und die unteren Stockwerke der Seitenthürme aus romanischer, der innen und aufsen reich durchgebildete, das Dach des Schiffes überragende Chor aus spätgothischer Zeit stammen, ist bekannt. Weniger bekannt sind die in das gothische Figurenportal der Westfaçade eingesetzten Renaissance-Thüren, die in das Kreuzschiff eingebauten Renaissance-Emporen und das Renaissance-Portal am Südgiebel des Querschiffs. Diese Erzeugnisse einer späteren Kunstepoche sind keineswegs unbedeutende Werke, deren Existenz-Berechtigung hoffentlich von keinem übertriebenen Restaurationseifer in Frage gestellt werden wird.

Ein anderer mittelalterlicher Bau ist das spätgothische Kaufhaus, dessen interessante Façade durch eine Rundbogenhalle mit Altan und zwei zierliche Erkerthürmchen gebildet wird, deren Spitzdächer nach alter, hier fast allgemein verbreiteter Bauart mit bunten Ziegeln eingedeckt sind. Eine eigenthümliche, spätgothische Architektur zeigt ein gegenwärtig als Gewerbebank dienendes Haus in der Franziskaner-Strafse, dessen Erker in sonderbar kunstvoller Weise über dem Thürsturz entwickelt ist. Geringen Kunstwerth besitzen die beiden erhaltenen Thorburgen, das Martinsthor und das Schwabenthor, deren verblichene Wandgemälde kaum noch zu erkennen sind.

Aus der Renaissancezeit stammen mehre Gebäude von untergeordnetem Werthe, darunter das Rathhaus, dessen angemalte Gothik auf architektonische Gemüther erheiternd wirkt. Ein hübsches Portal und ein reizvolles Renaissance-Bildwerk mit sehr zierlicher Umrahmung vom Ende des XVI. Jahrhunderts, eine Madonna, einen Kaiser und einen Bischof umschliefsend, befindet sich an dem Bezirksamts-Gebäude auf der Ecke der Engel- und Kaiserstrafse. Letztere ist ferner durch 3 spätgothische Laufbrunnen geschmückt, die, in der Axe der Strafse stehend, eine besondere Betrachtung verdienen. Einer derselben, der Fischbrunnen, ist ein graziöses Werk mit einer Doppelstellung von je vier Ritter- und Bischofsfiguren, die von zierlich geschwungenen Baldachinen überdacht sind. Von den beiden anderen hat der aus 1456 stammende, 1868 renovirte Albert-Brunnen geringeren, der Berthold-Brunnen sehr geringen Kunstwerth. Auch die beiden übrigen älteren Denkmäler Freiburg's, das Berthold Schwarz- und das Rotteck-Denkmal, sind künstlerisch unbedeutend. Gewaltig und imponirend erhebt sich dagegen am Nordende der Kaiserstrafse, sehr günstig auf einem kleinen Platz errichtet, das Werder-Denkmal, welches zum Andenken an die heldenmüthigen Kämpfe bei Belfort „dem XIV. deutschen Armeekorps und seinem Führer, dem General von Werder, das dankbare badische Volk" i. J. 1876

den verschiedenen Stellen des Bauplatzes die Wassertiefe nur um ca. 0,5 m differirte, während der Mittel-Wasserstand in der Höhe um ca. 1,3 m schwankte, so erhielt der Fangedamm in seiner ganzen Länge eine nahezu gleiche Konstruktion. Nur an dem einen unteren Ende wurde demselben auf 14,9 m Länge die in der Skizze mit punktirten Linien angedeutete Verstärkung gegeben. Obgleich während der Bauzeit ein Eintreten des Hochwassers nicht zu erwarten war, so wurde die Dammhöhe dennoch so bemessen, dass wenigstens ein direktes Uebertreten des Hochwassers ausgeschlossen blieb.

In der Längsrichtung des Dammes haben die Pfähle fast durchweg einen Abstand von 1,49 m. Die Bohlen der 4 Aufsenwands-Längen sind gespundet, dagegen die 20 cm breiten, 7½ cm starken Bohlen der inneren Wand *a-a* ohne Verbindung mit 7 bis 8 cm Zwischenraum eingerammt, um dieselben später leichter wieder entfernen zu können. Die Pfähle des eigentlichen Fangedamms haben 14,85 m, die übrigen 8,31 m Länge. Die Höhe der Spundwände beträgt 5,34 m. —

Die Ausschachtung der Baugrube geschah mit gröfster Vorsicht. Zunächst wurde nur das obere Ende der Baugrube bis zur vollen Tiefe (3,6 m unter Mittelwasser) ausgeschachtet und auf dem unteren Theile nur eine gleich tiefe, wie vor angegeben, liegende horizontale Sohle hergestellt. Es wurde alsdann mit 2 Dampfframmen das Einrammen der Trage-Pfähle der Slips begonnen und in dem Maafse, wie diese Arbeit vorrückte, die weitere Ausschachtung bewirkt. Zwischen den Bahnen für die beiden 14,85 m von M. z. M. entfernt liegenden Slips wurde beim Ausschachten ein Erddamm, der seinen Anfang bei 3 m Tiefe unter Mittelwasser nahm, stehen gelassen, sowohl um den Querstreben eine Stütze zu geben, als auch um die Möglichkeit zu gewähren, in das eine Bett das Wasser — falls erforderlich — früher als in das daneben liegende eintreten lassen zu können. — Diese Anlage erwies sich auch als sehr zweckentsprechend, als kurz vor Vollendung des östlichen Slips (am 27. Juli) die Thonfüllung des 18 m langen unteren Theils des östlichen Fangedamms zu sinken begann und derselbe sich nach der Baugrube überneigen zu wollen schien. Die Arbeiten am östlichen Slip wurden nunmehr so stark forcirt, dass dieselben schon am 29. Juli beendet waren und dem Wasser der Zutritt in die östliche Grube gestattet werden konnte. Da jedoch das Setzen des Fangedamms keine weiteren Fortschritte machte, so genügte es, das Wasser nur bis 1,5 m Höhe über der Sohle der tiefsten, 5,9 m unter Mittelwasser liegenden Ausschachtung zuzulassen.

Durch den Besitz des Zwischendamms war es möglich, die westliche Baugrube trocken zu halten und die Arbeiten in derselben ohne Störung zu vollenden. Alsdann wurde auch in diese das Wasser allmählich eingelassen und zwar korrespondirend mit dem Vorschreiten der Ausschachtung und Entfernung der inneren Bohlwände, so dass erst am 28. August die Ausgleichung von Innen- und Aufsen-Wasserstand eingetreten war. Während dieser ganzen Zeit war die Füllung des Fangedamms an keiner Stelle um mehr als 0,9 m zusammen gesunken und es hatte ein Nachfüllen sich nicht als nothwendig erwiesen. Die Entfernung des Fangedamms geschah im September, worauf die Sohle auf der Stelle, wo der Fangedamm gelegen hatte, durch Baggerung bis zur Erzielung der nothwendigen Wassertiefe gesenkt wurde. Schon im November konnten die Slips ihrem Zweck übergeben werden.

Die ganze Anlage erforderte einen Aufwand von 270 000 *M*, in welchen die Kosten für Errichtung und Entfernung des 240,5 m langen Fangedamms mit ca. 23 000 *M* enthalten sind. 1 m desselben stellte sich somit auf 95 *M* —

Zöller.

Elliptisches Kappengewölbe.

In Breymann's Baukonstruktionslehre (I. Th. 4. Aufl. p. 170 u. Taf. 40) findet sich die Konstruktion eines Kappengewölbes über unregelmäfsig 5 eckigem Grundriss angegeben, bei welchem die Widerlager in gleicher Höhe liegen.

Diese Konstruktion, welche eine gedrückte Kugelfläche ergeben soll, dürfte sich wohl kaum zur Ausführung eignen. Es empfiehlt sich in diesem Falle vielmehr, ein elliptisches Kappengewölbe anzuwenden. Man steht hierbei zunächst vor der Aufgabe, durch die 5 gegebenen Punkte des Grundrisses eine Ellipse zu legen. Man kann dies in der Weise ausführen, dass man zu den gegebenen 5 Peripherien-Punkten einen 6. u. s. f. bestimmt, bis man eine genügende Anzahl erhalten zu haben glaubt, um den Ellipsenkontour ziehen zu können.*

Eine derartige punktweise Konstruktion hat, abgesehen von dem Liniengewirr, welches man erhält, wenn man eine gröfsere Anzahl von Punkten aufsucht, den Nachtheil, dass sie nie mit grofser Genauigkeit ausgeführt werden kann. Man verlangt daher von einer rationellen Konstruktion vor allem die Bestimmung der Axen, um erst mit Hilfe dieser die Peripherie auszumitteln. Eine derartige Konstruktion soll in Folgendem gegeben werden.

Wir benutzen hierzu den auf das Fünfeck bezogenen Pascalschen Satz, welcher lautet: „In jedem Fünfeck, dessen Seiten Sehnen einer Kurve 2. Ordnung sind, schneidet sich jede Seite mit der Tangente des gegenüber liegenden Eckpunktes in derselben Geraden, in welcher die Schnittpunkte von je zwei nicht auf einander folgenden der noch übrigen Seiten liegen."

Sind z. B. in Fig. 1 die 5 Punkte A, B, C, D und E gegeben, durch welche eine Ellipse bestimmt sein soll, so können wir mit Hülfe des angeführten Satzes in jedem dieser Punkte die Tangente bestimmen. Wir führen dies für 3 derselben, z. B. für C, D und E aus. Hierbei benutzen wir am vortheilhaftesten, um gute Schnitte zu bekommen, das überschlagene Fünfeck $ACEBDA$, und erhalten folgendes:

AC und BE schneiden sich in 1,
CE „ DA „ „ „ 2,
1.2 „ BD „ „ „ I;

durch I geht die Tangente in C ferner:

AC und BD schneiden sich in 3,
EB „ DA „ „ „ 4,
3.4 „ CE „ „ „ II;

durch II geht die Tangente in D endlich:

AC und BE schneiden sich in 1,
CE „ BD „ „ „ 5,
1.5 „ DA „ „ „ III;

durch III geht die Tangente in E.

Die Tangenten in C und D schneiden sich in P_1; die in D und E in P_2 und die in E und C in P_3.

* Vergl. z. B. Kopka, Zeitschr. für Bauhandwerker 1878.

---

errichtet hat; auf schön gezeichnetem Postament, dessen runde Eckvorsprünge vier Soldatenfiguren einnehmen, schwebt im ganzen etwa 10 m hoch, die Kolossalfigur einer kranzspendenden Victoria. Als Bildhauer ist C. E. Moest in Karlsruhe, als Erzgiefser E. Lenz in Nürnberg angegeben.

Auch bei kurzem Aufenthalt wird kein Reisender es versäumen, den unmittelbar an der Stadt empor wachsenden Schlossberg zu besteigen. Bequeme, breite Wege führen uns zwischen Weinbergen hinauf; die durchsichtige Pyramide des Münsterthurms, jetzt fast in geometrischer Zeichnung erscheinend, erfreut uns doppelt durch den Adel ihrer Verhältnisse, und von der Höhe bietet sich uns eine Aussicht auf die Stadt, in die weite Rheinebene bis zum Kaiserstuhl und zu den fernen Vogesen, in das farbentiefe Schwarzwaldthal der Dreisam, so wunderbar und anmuthig, dass auch der anspruchvollste Berliner befriedigt sein wird.

Nach solchem Genusse ist es freilich schwer, auch den modernen Bauanlagen Freiburgs einige Aufmerksamkeit zu schenken; indess bieten dieselben mehr, als man erwarten möchte. Die neuen Strafsen sind breit und sauber, vielfach mit Bäumen und Vorgärten versehen und recht wechselvoll. Der alte Festungsring ist nicht als einheitlicher Boulevard ausgebaut, sondern theils in gröfserer Breite mit Baumreihen unter dem Namen von Plätzen erhalten, theils auch durch neue Parallelstrafsen ersetzt. An mehren Stellen, z. B. am Fahnenbergplatz und auf der Ecke der Friedrichs- und Ringstrafse sind reizvolle Squares mit Springbrunnen und Blumenbeeten sehr geschickt eingefügt worden.—Einige neuere Hochbauten dürfen schliefslich nicht unerwähnt bleiben. Sowohl die protestantische Kirche von Hübsch als das sehr stattliche Bahnhofsgebäude von Eisenlohr sind gewiss von Bedeutung in ihrer Art, für unsere vorgeschrittene architektonische Jugend aber kaum noch von hinreichender Anziehungskraft; das Neueste sind einige hübsche Häuser in der Friedrichstrafse und das recht ansehnliche, kaiserlich deutsche Postamt in der Bahnhofstrafse, aus weifsem Sandstein 1877 erbaut, zwar Berliner Schule, aber kräftig in Formen und Verhältnissen. —

Die Bahn von Freiburg nach Süden bewegt sich auf fruchtbarer Thalsohle in geringer Entfernung vom Schwarzwalde, dessen Ausläufer und Vorhügel von Weinbergen bedeckt sind; westlich begrenzen den Blick der Kaiserstuhl, der Juniberg und der blaue Kamm der Vogesen. Das Dorf St. Georgen besitzt eine basilikale Backstein-Kirche von freundlicher Einfachheit; östlich im Hintergrunde des prachtvollen Münsterthals erscheint die noch mit Schnee bedeckte Kuppe des Belchen, im Vordergrunde leuchtet in der Abendsonne auf lieblichem, allein stehendem Rebenhügel das Schloss Stauffenberg. Die Stationsgebäude der kleineren Orte, zum Theil durch offene Hallen ersetzt, zeigen fast sämmtlich die gleiche, modern-romanische Architektur der Eisenlohr'schen Schule; die gröfseren, z. B. Freiburg und Mühlheim, entbehren nicht des charakteristischen Uhrthurmes. —

Müllheim ist Bahnstation für das kleine Schwarzwaldbad Badenweiler, welches auf dem stark ansteigenden Landwege in etwa 1½ Stunden zu erreichen ist. An hoher Berglehne am Fufse des „Blauen", eines der höchsten Berge des Schwarzwaldes, gelegen, von Parkanlagen und herrlichen Waldspaziergängen umgeben, gewinnt Badenweiler, Dank der aufmerksamen Fürsorge der badischen Regierung, fast jährlich an Bedeutung. Von architektonischem Interesse sind die zwar bescheidene, aber innen recht ansprechend durchgeführte Holzarchitektur des Kursaals von Eisenlohr, die *Thermae novae* vom Oberbaurath Leonhardt und vor allem die ausgegrabenen Reste eines Römerbades. Nächst den Caracalla-Thermen zu Rom werden diese römischen Bäderreste, deren Flächeninhalt auf 1790 qm angegeben wird, als die bedeutendsten und best erhaltenen diesseits und jenseits der Alpen bezeichnet. Sie wurden 1784 entdeckt und frei gelegt, mussten

Halbiren wir die Sehne CD in F, und die Sehne DE in G, so schneiden sich die Geraden $P_1 F$ und $P_2 G$ im Mittelpunkte M der gesuchten Ellipse. Zur Kontrole können wir noch die Sehne CE in H halbiren, dann muss $P_3 H$ ebenfalls durch M gehen.

Wir kennen jetzt von der Ellipse 5 Peripherie-Punkte und den Mittelpunkt; hierdurch sind 5 Durchmesser bestimmt. Zu 3 derselben, nämlich zu denen, die durch C, D und E gehen, kennen wir auch die Richtung der ihnen konjugirten Durchmesser, da letztere den zugehörigen Tangenten parallel sind. Z. B. muss, Fig. 2., der zu CC' gehörige konjugirte Durchmesser KK' der Tangente in C parallel sein. Seine Länge erhalten wir leicht mit Hilfe einer bekannten Ellipsen-Konstruktion.

Wir schlagen über CC' einen Halbkreis, ziehen durch den gegebenen Punkt A' die Gerade AJ parallel zur Tangente in C und ebenso durch M eine zweite Parallele zu derselben. Endlich errichten wir in J die Senkrechte JA_1 und in M die Senkrechte MK_1. Ziehen wir dann KK_1 parallel AA_1, so ist K der Endpunkt des gesuchten konjugirten Durchmessers. Mit Hilfe der bekannten Rytz'schen Methode finden wir nun leicht die Axen der Ellipse. Halbiren wir nämlich KK_1 in L und schlagen um L einen Halbkreis, der durch M geht, so schneidet dieser auf der Verlängerung von KK_1 die Punkte N und O ab. Durch N geht die grofse, durch O die kleine Axe der Ellipse; die grofse Halbaxe hat die Länge gleich KO, die kleine hat die Länge gleich KN. Hiernach können wir die Ellipse aufzeichnen.

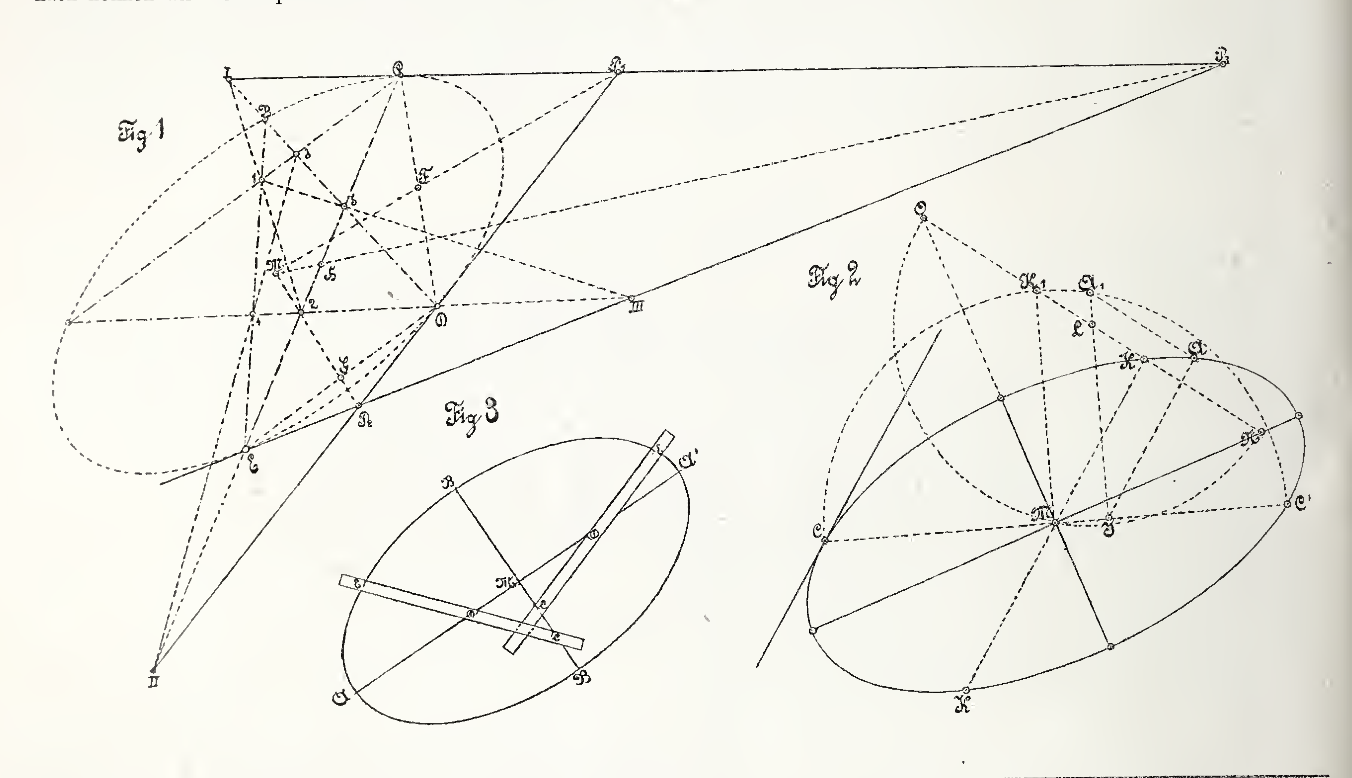
Die einfachste und zugleich die genaueste Methode hierzu ist merkwürdigerweise in der Praxis noch wenig eingeführt und möge daher hier eine Stelle finden. Wir markiren auf einem Papierstreifen mit scharfer Kante die halbe große Axe, machen also $CE = AM$ (Fig. 3) dann ziehen wir hiervon die halbe kleine Axe ab, so dass $DE = BM$ und $CD = AM - BM$ ist. Bewegen wir dann den Papierstreifen so, dass C stets auf der kleinen, D stets auf der grofsen Axe gleitet, so bewegt sich E auf dem Umfange der Ellipse, von welcher wir hierbei beliebig viele Punkte notiren können. —

Die weitere Konstruktion der Gewölbeformen bietet nun keine Schwierigkeiten mehr, wenn wir berücksichtigen, dass wir einem durch die kleine Axe der Ellipse gelegten Vertikalschnitte eine beliebige Form geben können (am einfachsten die eines Kreisbogens) und dass alle hierzu parallelen Schnitte diesem ähnlich sein müssen. —

Auch über unregelmäfsig 4 eckigen Grundriss kann man eine elliptische Kappe wölben. Da durch die gegebenen 4 Punkte die Ellipse nicht vollständig bestimmt ist, kann man die Verbindungslinie zweier derselben als Durchmesser annehmen, so dass man den Mittelpunkt von vorn herein kennt. Die weitere Konstruktion ist dann einfach und kann wohl als bekannt voraus gesetzt werden.

Dresden.

H. Bräuer, Ingenieur.



aber schon 1796 österreichischen Truppen als Pferdeställe dienen. In neuerer Zeit sind sie mit einem schützenden Dache versehen, verschlossen und in besondere Obhut genommen. Auf dem Vorplatz steht ein alter Altar der *Diana Abonoba*, der das Bad geweiht gewesen ist. Die grofsen Badegemächer, *frigidarium*, *tepidarium* und *caldarium* sind paarweise vorhanden und von ansehnlichen Dimensionen. Die ehemalige Bestimmung einzelner Theile, z. B. der Nischen oder Becken in den Umfassungen des Frigidariums dürfte noch nicht hinlänglich aufgeklärt sein; von den Heizvorrichtungen ist wenig mehr vorhanden.

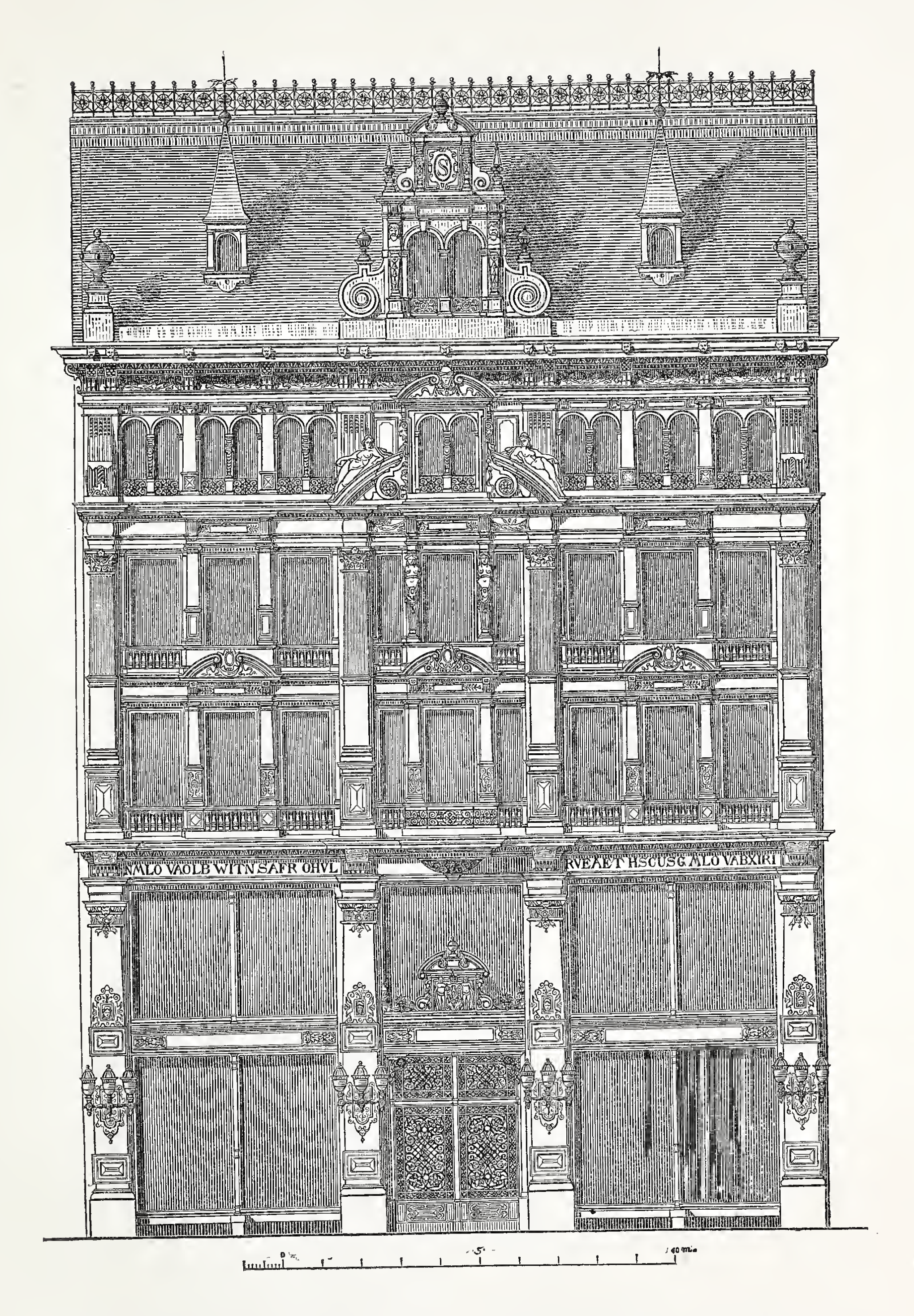
Die Form der römischen Piscinen, ein Rechteck mit anschliefsendem Halbkreise, ist den Leonhardt'schen „Neuen Bassinbädern" nachgeahmt worden. Dieselben bestehen aus einem bedeckten Schwimmbade von rot. 8 à 18 m Gröfse mit einem doppelten Umgange vor und hinter den Auskleidezellen, und einem gröfseren freien Schwimmbassin von 12 à 25 m Gröfse, von den Auskleidekabinen und dem dichten Grün des Parks umgeben. Der Eindruck, den das Innere der monumentalen, gewölbten Schwimmhalle auf den Eintretenden macht, ist ein überraschend schöner. Die rothen, lebhaft geränderten Wandflächen, die blauen und rothen Halbkreisfenster, welche das seitliche Oberlicht des grofsen Tonnengewölbes bilden, die lichtviolette Decke, die hübsch dekorirte Apsis, das nebst dem Umgang ganz aus Marmor bestehende Bassin, alles dies übertrifft die gewohnte Ausstattung auch der besseren Badehäuser bei weitem. Dazu tritt eine edle, einfache Architektur und die Vortrefflichkeit der technischen Einrichtungen, z. B. der Wellenbildungs- und Dusch-Apparate, um dieses kleine Schwarzwaldbad auf eine ganz hervor ragende balneologische Stufe zu erheben. Auf Einzelbäder muss man in den *Thermae novae* allerdings verzichten; man findet dieselben in ziemlich ursprünglicher Weise in verschiedenen Gasthöfen. —

Der Rückweg zum Bahnhofe führt uns in der Werderstrafse des Städtchens Müllheim an zwei neuen Kirchen vorbei. Die eine ist ein trauriger, romanisch sein sollender Putzbau; die andere ist ein protestantisches gothisches Kirchlein in rothem Sandstein, welches unter der Leitung der grofsherzoglichen Baudirektion in der Ausführung begriffen ist und in seiner Bauweise wohl als typisch angesehen werden darf. Es ist eine dreischiffige, einthürmige Emporen-Kirche in einfachen, man möchte sagen eingeschränkten, gothischen Formen, deren Detail und Entwicklung man alle Anerkennung zollen wird, wenn man auch die graziöse Vollendung niederrheinischer Meister, wie Statz, Schmitz und Wiethase, dabei vermisst.

Von Müllheim nach Mühlhausen führt eine Verbindungsbahn ins Reichsland, welche bei Neuenburg den Rhein in 3 Stromöffnungen und je zwei Landöffnungen überschreitet. Der Ueberbau der Strompfeiler besteht aus einem doppelten Fachwerk mit Zugdiagonalen und parallelen Gurtungen. Aehnlich konstruirt sind die beiden anderen, neu erbauten Rheinbrücken bei Breisach und Hüningen in den badisch-elsässischen Verbindungs-Linien Freiburg-Kolmar und Leopoldshöhe-St. Louis. Während die letzteren Strecken unter reichsländischer Bauleitung standen, wurde die Müllheimer Zweigbahn i. d. J. 1876—1878 von badischer Seite unter Leitung des Bauinspektors Kern ausgeführt. —

Auf der Fahrt von Müllheim nach Basel trifft man jenseits Schliengen auf das Rheinufer. Der Strom zeigt verschiedene Arme, viele Sandbänke und mannichfache Regulirungs-Arbeiten; für letztere scheint noch ein ergiebiges Feld der Thätigkeit offen zu liegen. Die Kalkfelsen treten nun nahe an das Ufer des Flusses; in scharfen Windungen sucht die Bahn ihren Weg hoch über dem Rhein, durchbricht in 3 kleinen Tunnels die Klippen des Isteiner Klotzes, gewährt weite Blicke ins Elsass, auf die Berge des Jura und der Vogesen, und fällt dann wieder in die Rheinebene hinab. —

(Fortsetzung folgt.)



Geschäfts- und Wohnhaus von C. Spinn in Berlin.

Leipziger-Strafse 83.

Architekten Kayser & von Grofzheim.

Gez. im Atelier Kayser & von Grofzheim.

Holzschn. v. P. Meurer, X. A., Berlin.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Lokalverein Darmstadt. Auszug aus den Protokollen der Versammlungen im Winter 1879/1880. (Schluss.)

Versammlung am 18. Februar.

Es liegen auf: Eine Rohrgewebeprobe von Staufs & Ruff in Kottbus; eine Subskriptionsliste auf die Schrift von Caspar über die zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure nach französischem Recht, und eine dergl. auf: Iben, Druckhöhenverlust in geschlossenen eisernen Rohrleitungen.

Hr. Professor Dr. Schäffer hält einen ausführlichen Vortrag über den Einsturz der Brücke über die Nidda bei Heldenbergen an der neuen Bahnlinie Hanau-Friedberg. Unter Vorlegung von Zeichnungen, unter denen sich auch Konstruktionen der Stützlinien für die zahlreichen möglichen Fälle befanden, beleuchtete der Vortragende, welcher vom Untersuchungsgericht als Sachverständiger vernommen worden war, die verschiedenen Erscheinungen, die bei und nach dem Einsturz durch Besichtigung und Zeugenaussagen sich hatten konstatiren lassen. Er führte weiter aus, dass von den möglichen Ursachen des Einsturzes sich keine als einzig wirksam gewesene bezeichnen lässt; das Zusammenwirken verschiedener Umstände hat denselben veranlasst. Als solche lassen sich angeben: Mangel der Hintermauerung an dem zweiten zuerst eingestürzten Bogen; Wölbung in getrennten Ringen und mit verschiedenartigem Mörtelmaterial (gewöhnlicher hydraulischer Mörtel und verlängerter Zementmörtel) an einem und demselben Bogen; Verwendung von nur 2 Lehrgerüsten für die ganze Brücke. Es war eine Trennung der beiden Wölbringe beim ersten Bogen eingetreten, ebenso eine starke Senkung des Scheitels desselben (um 14 cm) nach dem Ausrüsten. Die Ursache des Einsturzes war nicht so nahe liegend, dass der Vorwurf der Fahrlässigkeit oder Unkenntniss von allgemein anerkannten Regeln der Baukunst für die Ausführenden hinreichend gerechtfertigt erschien.

An demselben Abend machte noch Hr. Bezirks-Ingenieur Amend Mittheilungen über den bei der Hochfluth im Anfang Januar d. J. eingetretenen Dammbruch bei Bischofsheim an der Strecke Darmstadt-Mainz und die Wiederherstellung desselben. Es wurden dabei sehr schöne Photographien der durch den Eisgang verwüsteten Gegenden vorgelegt.

Versammlung am 10. März.

Zur Kenntniss der Versammlung werden folgende Eingänge gebracht: 1) Denkschrift über die Hochbau-Ausführungen des preufs. Staats v. d. Vereinigung für baukünstlerische Interessen in Berlin. 2) Resolution des Berliner Architekten-Vereins über die unter 1) aufgeführte Denkschrift. 3) Erwiderung des Braunschweigischen Architekten- und Ingenieur-Vereins auf das Exposé des Professor Rincklake über das Staatsbauwesen im Herzogthum Braunschweig.

Hierauf hält Hr. Professor Dr. Nell einen Vortrag über die Bestimmung der Axenrichtung des Gotthard-Tunnels. Der Vortragende schilderte unter Erläuterung durch Tafelskizzen und Berechnungen die Art und Weise, wie derartige Bestimmungen vorgenommen werden, und speziell diejenige am Gotthard-Tunnel, wo die Terrain-Verhältnisse besondere Schwierigkeiten boten. Die dabei aufgewendete Sorgfalt und Mühe lohnte sich durch die grofse Genauigkeit der Uebereinstimmung der verschiedenen Kontrol-Messungen. So ergaben z. B. die Bestimmungen der Tunnellänge nur eine Differenz von 3 mm.

Weiter gelangt zur Berathung eine Zuschrift des Pferdezucht-Vereins im Grofsherzogthum Hessen wegen Erlass eines Preisausschreibens zu Erlangung einer Schrift über zweckmäfsige Einrichtung von kleinen Pferdeställen. Der zum Referenten über diese Angelegenheit gewählte Hr. Garnison-Bauinspektor Ahrend erstattet Bericht über dieselbe. Man schliefst sich der Meinung desselben an, dass die Idee im allgemeinen eine empfehlenswerthe sei, und will den Pferdezucht-Verein bei Aufstellung eines Konkurrenz-Programms unterstützen. Dagegen spricht man sich gegen die Ansicht des Pferdezucht-Vereins aus, dass eine solche Konkurrenz sich vielleicht für Hörer des Baufachs an einer Technischen Hochschule oder Baugewerkenschule eigne.

Versammlung am 24. März.

Zur Mittheilung gelangt eine Zuschrift der Oberpost-Direktion Darmstadt, aus welcher hervor geht, dass die übersandten Tabellen wegen Veröffentlichung der bedeutenderen Bauwerke nur mit Genehmigung der obersten Post- und Telegraphen-Behörde ausgefüllt werden können. Man bedauert dies und ist der Meinung, dass in solchen Fällen der Verbands-Vorstand die Vermittlung übernehmen solle.

Ferner gelangt zur Besprechung die Zuschrift einiger Stuttgarter Staatstechniker, welche Mittheilungen über die Organisation des technischen Dienstes und über die Stellung der Techniker im Grofsherzogthum Hessen (ebenso wie im ganzen Reich) wünschen. Man glaubt, dass eine derartige Zusammenstellung der betreffenden Verhältnisse im ganzen Reich wohl ein gewisses Interesse haben könne, dass aber zur vollständigen Erlangung des Materials das Eintreten des Verbandes nachzusuchen sei und die Anregung bei den einzelnen Vereinen nur vom Vorort aus erfolgen solle.

Zur Vertheilung gelangte eine Anzahl von Abdrücken der Eingabe des Berliner Architekten-Vereins an den preufsischen Landtag, veranlasst durch die bekannte Denkschrift der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen.

Hierauf und — in nachträglicher Weise — am 7. April sprach Professor Sonne über den Bau einer Sekundärbahn von Station Eberstadt nach Pfungstadt. Der letzt genannte Ort hat mehr als 5000 Einwohner und ist durch Fabrikthätigkeit hervor ragend. Die Entfernung von den ersten Häusern desselben bis zur Station Eberstadt beträgt nur 2 km, die von derselben nach Pfungstadt führende, 9,5 m breite Chaussee hat etwa 0,0035 durchschn. Gefälle; es erwächst jedoch eine Schwierigkeit daraus, dass die Bahn am Kreuzungspunkte derselben mit der Chaussee etwa 8 m über letzterer liegt. Die Verkehrsverhältnisse sind derart, dass voraussichtlich aus der Bruttoeinnahme die Betriebskosten sich decken lassen, und dass aufserdem ein namhafter Theil des Anlage-Kapitals verzinst werden kann. Grofse Sparsamkeit beim Bau und beim Betriebe ist hierbei voraus gesetzt. — Im vorliegenden Falle erhält man nun eine im Bau und Betriebe billige Anlage, wenn man für eine normalspurige Bahn die vorhandene Chaussee möglichst benutzt, die Personen am Fufse des Bahndammes aussteigen lässt und die Güterwagen mittels einer Steilrampe einzeln nach den Gütergleisen der Station befördert. In der für den Personenverkehr geplanten Anordnung wäre ein wesentlicher Uebelstand nicht zu erblicken. Es wird sich indess empfehlen, die Baulichkeiten bei Station Eberstadt so zu projektiren, dass ein möglichst vollkommener Anschluss des Personengleises der Nebenbahn an diejenigen der Main-Neckar-Bahn hergestellt werden kann, sobald die finanziellen Verhältnisse des Unternehmens dies gestatten. Das Gewicht der zu befördernden Züge ist zu etwa 30 Tonnen anzunehmen, die Maximal-Geschwindigkeit zu 20 km pro Stunde. Bei der in der Chaussee vorhandenen Steigung braucht man sonach eine etwa 40 pferdige Tender-Lokomotive mit zwei gekuppelten Achsen, welche voraussichtlich $8^1/_2$—9 Tonnen wiegt. — Der Anschluss an die Gütergleise der Station Eberstadt kann auf zweierlei Arten bewerkstelligt werden, nämlich entweder durch eine Zahnstangen-Rampe oder durch eine Adhäsions-Rampe. Für erstere ergiebt sich 8,0 % Steigung für letztere 3,5 %. Im erst genannten Falle würden solche Lokomotiven nach Riggenbach's System zur Verwendung kommen, welche sowohl für Zahnradbetrieb wie für gewöhnlichen Betrieb eingerichtet sind. Ein Vergleich beider Anlagen hinsichtlich ihrer Kosten und hinsichtlich ihrer Vor- und Nachtheile ist noch anzustellen. Die Benutzung der Chaussee erfolgt am besten in der Weise, dass an der Nordseite eine Verbreiterung derselben um 0,25 m und auf der Südseite eine solche von 2,5 m (behufs Herstellung eines neuen Fufsweges) vorgenommen wird. Die Steinbahn wird um 2 m nach Süden verschoben und erhält einseitiges Gefälle. Diese Veränderungen sind nur auf ca. 1400 m Länge vorzunehmen und mit sehr mäfsigen Kosten ausführbar. — Für den Oberbau sind in erster Linie gekürzte aber noch brauchbare Schienen der Main-Neckar-Bahn in Aussicht zu nehmen. Die Verwendung von Holz ist bei der Konstruktion des Oberbaues zu vermeiden. Die Bahnhofs-Anlage bei Pfungstadt ist im wesentlichen nach dem Vorbilde der Station Westerstede (Oldenburg) zu gestalten. Die projektirte Bahn lässt sich unter Einhaltung der besprochenen Konstruktion ohne Schwierigkeit mit geringen Kosten herstellen; der Schwerpunkt des ganzen Unternehmens liegt aber darin, dass demnächst hinsichtlich des Betriebes sparsame und zweckmäfsige Einrichtungen getroffen werden. — Zum Schluss wird die Ausführung mehrer Sommer-Exkursionen besprochen.

Versammlung am 7. April (letzte Winterversammlung).

Hr. Ingenieur Barth in Darmstadt wird in den Verein aufgenommen. — Die schon mehrfach auf die Tagesordnung gesetzte Zuschrift des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins, betreffend die Vertretung der Techniker in politischen und kommunalen Körperschaften, kommt heute zur Besprechung. Man ist der Meinung, dass es jedenfalls wünschenswerth sei, den Stand der Techniker in den genannten Körperschaften mehr als bisher vertreten zu sehen und man ist im allgemeinen mit den Frankfurter Motivirungen einverstanden; man glaubt aber von den vorgeschlagenen akademischen Erörteruugen sich nicht zu viel Erfolg versprechen zu dürfen und hält dafür, dass der weiter vorgeschlagene Weg zur Erlangung von Einfluss und Bedeutung nach aufsen: „Erörterung grofser öffentlicher technischer Fragen im Schofse der einzelnen Vereine", schon zu den Zielen unseres Vereins gehört. Die Erörterung solcher Fragen soll, wenn sie sich bieten, auch wie bisher nicht vernachlässigt werden.

Es wird ferner ein Schreiben des Hrn. Wasserbau-Inspektors Schuster in Zehdenick verlesen, welcher die jetzige Zeit als die günstigste und vielleicht so nie wieder kehrende zur Vollendung der Westfront des Strafsburger Münsters bezeichnet. Im Anschluss hieran erörtert Hr. Professor Marx die verschiedenen Weisen, nach denen man sich eine Vollendung der Münster-Front denken könne. Es erscheinen dieselben zum Theil von vornherein unmöglich oder wenigstens nicht empfehlenswerth. Zu diesen gehört auch die nur aus einer Beschreibung der Deutschen Bauzeitung ersichtliche Schuster'sche Idee der Vollendung in Erwin'schem Geiste.

Dieses Projekt, das sich übrigens in Ermangelung einer Zeichnung nicht genau beurtheilen lässt, ist schon deshalb nicht zu empfehlen, weil dasselbe eine zu bedeutende Veränderung des

Nordthurmes mit sich führen würde. Abgesehen von der nicht zweifellosen Möglichkeit der technischen Ausführung von so weit gehenden Veränderungen, wie sie eine Umgestaltung im Erwin'schen Geiste erfordert, bliebe doch das ungünstige Verhältniss der Façade in sich und zum Kirchenschiff bestehen. Aufserdem ist der Nordthurm, wenn er auch nicht geräde als eines der bedeutendsten architektonischen Kunstwerke bezeichnet werden kann, doch schon als Denkmal seiner Entstehungszeit, das wegen seiner kühnen Konstruktion allgemein bewundert wird, so lange zur weiteren Existenz berechtigt, als er nicht Gefahr drohend für seine Umgebung wird. Auch andere Ausführungsweisen der Façaden-Vollendung lassen sich nicht mit Begeisterung empfehlen, so dass es also zweifelhaft erscheint, ob man eine solche wünschen solle.

Die Versammlung schliefst sich diesen Ansichten an, und es lag deshalb auch keine besondere Veranlassung vor, auf die Schuster'schen Vorschläge für jetzt weiter einzugehen, bis nicht bessere Grundlagen zur Beurtheilung der Sachlage vorhanden sein werden. Immerhin glaubte man aber die Anregung des Hrn. Schuster für sehr dankenswerth und noch gründlicherer Erörterungen für werth halten zu müssen und beschliefst dementsprechend, an den Vorstand des Hauptvereins zu berichten.

x.

Vermischtes.

Die Entlastung der obersten Instanz der preufsischen Bauverwaltung und die Verleihung erweiterter Befugnisse an die Mittelbehörden ist, nachdem im Jahre 1874 ein ähnlicher kleiner Schritt vorwärts gemacht worden war, abermals um einen erheblichen Schritt gefördert worden, indem unterm 31. Mai d. J. eine Allerhöchste Kabinetsordre ergangen ist, welche unter Abänderung der früheren Bestimmungen in Betreff der Ausführung von Bauten für Rechnung der Staatskasse oder unter staatlicher Beihilfe und der Superrevision der Projekte und Anschläge bestimmt, dass es der Einholung der ministeriellen Genehmigung und der Einreichung der Projekte und Anschläge zur Superrevision für die Folge nur für solche fiskalische Neu- und Reparatur-Bauten bedürfen soll, deren Kosten die Summe von 30 000 ℳ übersteigen.

Abweichungen von dieser Regel sollen eintreten 1) bei solchen Wasserbauten, deren Bedeutung in technischer oder rechtlicher Beziehung eine besonders weit gehende ist, 2) bei solchen Hoch- und Wasserbauten, bei denen, nach dem Urtheile der technischen Mittelinstanzen, besondere Schwierigkeiten vorliegen, oder bei denen es sich um die Anwendung bisher unerprobter Konstruktionen oder Materialien handelt, — desgleichen bei den Bauten von Kirchen und Kunstdenkmälern.

In den Fällen unter No. 1 soll eine Superrevision der Projekte unabhängig von der Kostenhöhe, in den Fällen unter No. 2 bei einem Kostenbetrage über 5000 ℳ, eine Superrevision der Anschläge in beiden Fällen nur bei einem Betrage über 10 000 ℳ eintreten. —

Bezüglich der nicht ausschliefslich für Rechnung der Staatskasse auszuführenden Bauten, für welche nur ein Beitrag aus Staatsfonds, sei es als Gnadengeschenk, sei es als Freibauholz u. s. w., geleistet wird, soll es einer Superrevision der Anschläge und Bauentwürfe nur dann bedürfen, wenn ein zu befürwortendes Gnadengeschenk oder der Werth des vom Fiskus zu gewährenden Bauholzes etc. die Höhe von 30 000 ℳ bezw. von 8000 und 10 000 ℳ übersteigt. —

Die vorstehend mitgetheilten Bestimmungen sollen auch auf bereits ausgeführte, bezw. veranschlagte Bauten gelten, hinsichtlich deren die Superrevision nachträglich von der Ober-Rechnungskammer verlangt wird oder der Antrag der Superrevision seitens der Provinzial-Behörde versäumt ist. —

Wir sind gewiss, dass diese auf Antrag des Ministers der öffentl. Arbeiten getroffenen Abänderungen, — Abänderungen, auf welche in den letzjährigen Verhandlungen des Abgeordnetenhauses mehrfach gedrungen worden ist — der günstigsten Aufnahme bei den Organen der Bauverwaltung sich zu erfreuen haben und als äufserst erfolgreich sich erweisen werden. Sie bilden einen weitern Schritt auf den von dem gegenwärtigen Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten anscheinend methodisch verfolgten Wege zu einer vernünftigen Dezentralisation des Bauwesens und geben uns neue Hoffnung, dass es in nicht zu langer Zeit wirklich besser, als es bisher gewesen ist, werden wird. —

Bewältigung des Gebirgsdruckes im Gotthard-Tunnel. Ueber die schon mehrmals ausgewechselte Mauerung in der Druckstrecke des Gotthard-Tunnels bei 2800 m vom Nordportal enthalten die Tagesblätter häufig ungünstige Berichte.

In letzter Zeit wurde sogar ein Vorschlag des Hrn. Dr. Stapff, Ingenieur-Geologe der Gotthardbahn, zur Umgehung der Druckstrecke, also zur theilweisen Verlegung des Tunnels, besprochen.

Wie dem zerstörenden Einflusse des blähenden Gebirges am wirksamsten zu begegnen ist, beschäftigt wohl nicht nur die Techniker der Gotthardbahn, sondern auch die auswärtigen Fachkreise. Ich erlaube mir auf eine Bauweise aufmerksam zu machen, mit welcher man die Schwierigkeiten nach meiner Ansicht am leichtesten bewältigen kann.

Die Erfahrung im Berg- und Tunnelbau lehrt, dass blähendes Gebirge nach einer Reihe von Jahren, wenn sich eine Gebirgsschale von einer gröfseren Mächtigkeit deformirt hat, zu blähen aufhört. Das blähende Gebirge übt nur dann einen in der Wirkung mächtigen Druck aus, wenn seiner Ausdehnung grofse Hindernisse entgegen gestellt werden. Es ist im Stande, die stärkste vollkommen geschlossene Tunnelmauerung zu zerdrücken. Giebt man jedoch dem wachsenden Gebirge durch Oeffnungen in der Umschliefsung Gelegenheit hervor zu brechen, so verschwinden die zerstörenden Wirkungen des Druckes. Im Bergbau halten sich die unvollkommen abschliefsenden Zimmerungen von Strecken, welche blähendes Gebirge durchsetzen, ganz gut. Einige Jahre hindurch quellt das Gebirge aus den zahlreichen Oeffnungen des Einbaues und muss von Zeit zu Zeit weg geräumt werden; die tragenden Theile der Stollenzimmerung bleiben aber intakt. —

Man übertrage diese Bewältigungsweise auf die Druckstrecke des Gotthard-Tunnels, so wird der günstige Erfolg nicht ausbleiben. Von dem gröfseren oder geringeren Zusammenhalt des blähenden Gebirges wird die Konstruktion der durchbrochenen Tunnelröhre abhängen. Ist das Gebirge ziemlich zerbröckelt, so werden starke Mauerringe von ca. 1,5 m Länge zweckmäfsig sein, welche mit Zwischenräumen von ca. 1 m gemauert und gegen einander durch Bolzen abgestützt werden müssten. Zwischen den Bolzen kann das Gebirge hervor quellen und entfernt werden. Nachhülfe für das Hervordringen des Gebirges durch bergmännische Arbeit ist nicht ausgeschlossen. — Bei mehr zusammen hängendem Gebirge könnten statt der Mauerringe eiserne Tunnelringe zweckmäfsige Verwendung finden. —

Die Druckstrecke wird eine Reihe von Jahren während des Bahnbetriebes durch Wegräumen der hervor gequollenen Massen besonders bedient werden müssen. Zeigt es sich, dass keine Massen mehr heraus gepresst werden, so hat das Blähen des Gebirges aufgehört und die kurzen frei gelassenen Tunnelringe können dann durch leichte Mauerung verkleidet werden.

Köln a. Rh., den 10. Juni 1880. F. A. Gelbcke.

Pferdebahn in Rom. Rom soll nun auch nächsteus seine Pferdebahnen bekommen und zwar wird die erste derselben die *Via nazionale* entlang geführt werden.

Der Verkehr auf dem Suez-Kanal scheint noch immer im Wachsen. Während die Einnahmen der ersten 4 Monate von 1879 auf 434 132 £ sich belaufen, haben die ersten 4 Monate dieses Jahres 595 458 £ ergeben.

Angeblicher Vandalismus in Egypten. In Erwiderung der in No. 32 u. Bl. unter der Aufschrift (Vandalismus in Egypten) enthaltene Notiz geht uns aus Cairo folgendes Schreiben zu:

„Weder der Khedive noch die Regierung noch das Ministerium der Moscheengüter haben seit Menschengedenken einen Stein der Pyramiden zu ihren Bauzwecken verwandt. Wer die Lage der Pyramiden auf der Lybischen Seite und die der Steinbrüche auf der Arabischen etwas näher von technischer Seite ins Auge fasst, bedarf einer Widerlegung der stets wiederkehrenden Anklage, dass man Moscheen mit Pyramidensteinen baue, nicht, da es nicht praktisch und lohnend wäre, obige Monumente zu Neubauten auszubeuten. Da indessen nur wenige Bewohner Europas mit diesen technischen Details bekannt sind, so bleibt nichts anderes übrig, als von Zeit zu Zeit auf diese Umstände hinzuweisen, um die immer wieder in die Welt geschleuderten Absurditäten zu widerlegen. Was die spezielle Anklage für die Moscheen in Meydûn anbelangt, so hat eine bezügliche Untersuchung bewiesen, dass gar keine Moschee dort gebaut wurde.

Wenn in letzter Zeit einzelne umher liegende Blöcke von Individuen zu ihren Privatzwecken gestohlen wurden, so möge man dafür die Regierung nicht verantwortlich machen, indem es trotz Anstellung besonderer Inspektoren zum Schutz der Monumente sehr schwer sein möchte, die auf so ungeheurem Felde zerstreut liegenden zahlreichen Baudenkmäler vor dem vielseitigen Angriffe habgieriger Menschen vollständig zu wahren. Wurde indessen ein Dieb entdeckt, so entging er seiner Strafe nicht.

Dass auf Veranlassung der jüngsten in die Deutsche Bauzeitung übergegangenen Notiz eine Untersuchung angestellt wurde, beweist wohl zur Genüge, dass jene Nachricht nicht stichhaltig ist, die heutige Regierung vielmehr mit der gröfsten Sorgfalt den Schutz der egyptischen Monumente sich angelegen sein lässt. Trotz ungünstiger finanzieller Verhältnisse scheut sie auch keineswegs die nöthigen Ausgaben für Erhaltung der Monumente und für erforderlich werdende Ausgrabungen. Zur Bekräftigung meiner Behauptungen lege ich den Bericht über die von der General-Direktion für die Erhaltung egyptischer Monumente angestellten Untersuchung über die angebliche Beraubung der Pyramide von Meydûn im Original bei.*

Cairo, 12. Juni 1880. J. Franz-Bey,
Chef-Architekt des Kultusministeriums."

* Wir haben von demselben mit Interesse Kenntniss genommen. D. Red.

Asphalt-Strafsen in Berlin. Die No. 50 der D. Bauztg brachte eine mit Joh. W. Louth unterzeichuete Berichtigung, welche die Notizen in No. 35 über die von dem Unterzeichneten ausgeführten Asphalt-Strafsen als unwahre Thatsachen hinstellen.

Es sei mir gestattet, mich von dem hier und da durch jene Notiz vielleicht hervor gerufenen Verdachte zu befreien, falsche Thatsachen und falsche Maafse in der qu. Aufstellung angeführt zu haben.

In dem von mir gelieferten, der Notiz in No. 35 zu Grunde liegenden Verzeichniss der Strafsen und Flächen hat m. W. nicht Friedrich- und Wilhelmstrafse, sondern Friedrich-Wilhelmstrafse gestanden und die entstellende Einschiebung des Wörtchens „und" ist eben so wie die Veränderung der für die Leipzigerstrafse von mir angegebenen Zahl rot. 750 qm in 7500 qm ohne mein Wissen oder Verschulden geschehen. (Vermuthlich durch blofse Ungenauigkeit des Setzers. D. Red.)

Wenn Hr. Louth so glücklich gewesen ist, für seine Compagnie 60 000 qm Strafsen-Asphaltirung hier in Berlin haben ausführen zu können, während mir bisher nur ungleich kleinere Leistungen zufielen, ungeachtet die Qualität meiner Arbeiten sich allseitigster Anerkennung erfreut, so habe ich dennoch keinen Grund, die Hoffnung aufzugeben, dass mir fernerhin noch Gelegenheit geboten werden wird, durch gutes Material und sorgfältige Arbeit die Vorzüge der von mir aus Guss- sowohl als komprimirtem Asphalt hergestellten Strafsen dem Publikum vor Augen zu führen.

Johannes Jeserich.

Konkurrenzen.

Konzerthaus-Konkurrenz in Leipzig. In Folge des Ausschreibens der Konzert-Direktion zur Erlangung von Plänen für den Bau eines Konzerthauses d. d. 20. März 1880 waren 75 Projekte (hiervon eins mit dem Motto: „Lohengrin" verspätet) eingegangen, welche in der Aula der Universität Aufstellung gefunden hatten. Die unterzeichneten Preisrichter Professor Freiherr v. Ferstel, Professor Nicolai, Professor Raschdorff traten, nachdem sich dieselben Freitag, 25. Juni, im allgemeinen über die eingegangenen Arbeiten orientirt hatten, am 26. Juni zur Beurtheilung der letzteren zusammen. Bei eingehender Prüfung mussten zunächst 38 Entwürfe als entweder den Bedingungen des Programms zuwider laufend, oder den Anforderungen in künstlerischer resp. technischer Beziehung wenig entsprechend, ausgeschieden werden. Der zu spät eingelaufene Entwurf mit dem Motto: „Lohengrin" durfte von der Jury ebenfalls nicht berücksichtigt werden; demnach erübrigten 36 Arbeiten zur Wahl, aus welchen einstimmig 12 Entwürfe als vorwiegend bedeutsam heraus gehoben wurden und zwar die Arbeiten mit den Motto's:

No. 2. Klio	No. 46. Mozart
„ 8. Palästrina	„ 47. J. S. Bach. 10
„ 20. C. Moll Symph. (Noten)	„ 49.
„ 27. Felix Mendelssohn	„ 51. Phoenix
„ 38. Praeludium	„ 53. Concordia
„ 40. *Allegro ma non troppo*	„ 58. Bach (Noten).

Bei der am Sonntag, 27. Juni fortgesetzten noch spezielleren Prüfung kamen nunmehr 5 Arbeiten zur engeren Wahl und zwar die Entwürfe mit den Motto's:

No. 27. Felix Mendelssohn	* No. 51. Phoenix
* „ 38. Praeludium	„ 58. Bach (in Noten),
* „ 46. Mozart	

welche die Jury somit als die besten Leistungen der Konkurrenz anerkennt.

Nach besonderem Abwägen des Werthes dieser Arbeiten hat die Jury einstimmig beschlossen, dem Projekt mit dem Motto: „Bach" (in Noten) den ersten, dem Projekt mit dem Motto: „Felix Mendelssohn" den zweiten Preis zuzuerkennen.

Der Entwurf mit dem Motto: „Bach" zeigt die Anordnung des Konzert-Saales im ersten Stock und entspricht den Anforderungen des Bauprogramms rücksichtlich der Raumdisposition von allen Konkurrenz-Entwürfen am besten. Die Aufsen-Architektur ist einfach und von guten architektonischen Verhältnissen, indessen ist die baukünstlerische Entwicklung des Konzert-Saales in einzelnen anderen Konkurrenz-Entwürfen glücklicher.

Der Verfasser der Arbeit mit dem Motto: „Felix Mendelssohn" legt den Konzert-Saal in das Erdgeschoss, erreicht dadurch viele Vortheile in Bezug auf die Kommunikation, hat aber andererseits die durch diese Anordnung herbei geführten Schwierigkeiten rücksichtlich der Beschaffung der Nutzräume (Garderobe, Stimmzimmer etc.) nicht vollständig überwinden können. Die Aufsen-Architektur zeigt etwas gedrungene Verhältnisse, dagegen verdient die architektonische Lösung des Saales in Hinblick auf ihre Vornehmheit und originelle Schönheit volle Beachtung.

Die übrigen 3 Entwürfe zeigen gleichmäfsig sehr beachtungswerthe Vorzüge in den Grundriss-Dispositionen und bieten sehr interessantes Material. Die Preisrichter empfehlen daher der Konzert-Direktion, diese 3 Entwürfe zu erwerben.

Leipzig, den 27. Juni 1880.

gez. v. Ferstel. gez. Nicolai. gez. Raschdorff.

Bei einer am 28. Juni unter Vorsitz des Hrn. Konsul Limburger abgehaltenen Sitzung der Mitglieder der Konzert-Direktion, welcher auch die Preisrichter Hrn. Frhr. v. Ferstel und Nicolai, sowie der Protokollant des Preisgerichts, Baudirektor H. Licht, beiwohnten, ergab die Eröffnung der Converts mit den Devisen: 58. Bach (Noten), 27. Felix Mendelssohn, als Verfasser des mit dem ersten Preise ausgezeichneten Projekts die Hrn. Gropius und Schmieden, Architekten in Berlin, als Verfasser des mit dem zweiten Preise ausgezeichneten Projekts Hrn. Hubert Stier, Architekt in Hannover.

* Unterzeichnete ist bereit, mit den Verfassern der oben mit * bezeichneten 3 Entwürfe in weitere Verhandlung zu treten und sieht brieflicher Mittheilung entgegen.
Leipzig, den 28. Juni 1880. Die Konzert-Direktion.

Eine Denkmal-Konkurrenz für Mailand. Zur Errichtung eines Monuments zur Erinnerung an die *Cinque Giornate del marzo* 1848, die 5 Märztage, in denen ein Aufstand die österreichische Herrschaft abschüttelte, hat die Kommune von Mailand eine neue Konkurrenz ausgeschrieben, deren Termin auf den 18. März 1881 bestimmt ist. (Man vergl. die Erwähnung der älteren Entwürfe zu einem solchen Monument auf S. 249. D. Red.) Die Kosten dürfen nicht mehr als $1/2$ Million Lire betragen; die Entscheidung über die eingegangenen Projekte wird durch eine zu gleichen Theilen vom Kommunalrath aus der Akademie gewählte Kommission gefällt. Vorschrift ist, das Monument im Sinn eines Triumphbogens oder Prachtportals zu gestalten. Das zur Ausführung bestimmte Projekt erwirbt die Kommune für 6000 Lire. Wie sonst, sind auch diesmal nur einheimische Kräfte zur Betheiligung befähigt.

Florenz, 10. Juni 1880. Fr. Otto Schulze.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 2. August. I. Für Architekten: Kegelhalle. II. Für Ingenieure: Wiederherstellung eines ausgewichenen Landpfeilers einer Eisenbahn-Brücke.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Versetzt: Der kgl. Kreis-Bauinspekt. Robert Westphal von Greifswald nach Zellerfeld a. Harz. — Der Baurath Albert Cramer von Zellerfeld a. Harz nach Stralsund; gleichzeitig ist demselben die Kreis-Bauinspekt.-Stelle f. d. Baukreis Franzburg verliehen. — Der kgl. Kreis-Bauinspekt. Wilh. Frölich von Grimmen nach Greifswald.

Der kgl. Kreis-Bauinspekt. Friedr. Alb. Barth zu Stralsund ist von der Verwaltg. des Baukreises Franzburg entbunden, und es ist ihm, in Folge anderweiter Abgrenzung der Baukreise im Reg.-Bez. Stralsund, die Wahrnehmung der bautechn. Geschäfte im landräthl. Kreise Rügen, sowie im Stadtkreise Stralsund übertragen worden. —

Die erste Staatsprüfung haben bestanden: a) im Bauingenieurfach: Ernst Hefermehl aus Triest, Friedr. Wilh. Rumland aus Natzlaff bei Küstrin, Paul Wallwitz aus Wollin und Carl Ferd. Schwarz aus Gostkow, Kr. Friedland; — b) im Maschinenbaufach: Arthur Knaut aus Myslowitz, Rich. Ergang aus Magdeburg und August Kubaneck aus Liegnitz.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) im Hochbaufache: Herm. Alb. Geyer aus Charlottenburg; — b) im Bauingenieurfache: Friedr. Wilh. Joh. Buchholtz aus Dortmund, Chr. Rob. Emil Rudolph aus Kassel und Aug. Georg Pinkenburg aus Hannover.

Bei der Techn. Prüfungs-Kommission in Hannover haben die Bauführer-Prüfung für das Bau-Ingenieurfach bestanden: Volkmar Zahn aus Wasserthalleben (Schwarzburg-Sondershausen), Paul Ehlers aus Wolfenbüttel, Gustav Lucae aus Bockenheim, Eduard Beyerhaus aus Wiesbaden, Paul Weckmann aus Schwiesow (Schwerin), Theodor Hansing aus Grofs-Lengden (bei Göttingen), Jul. v. Borries aus Hildesheim, Wilhelm Fulda aus Duisburg und Jul. Meyer aus Minden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Berlin. Wir haben auf Ihren Wunsch nähere Erkundigung bei einem Mitgliede des Preisgerichts für die Elberfelder Konkurrenz um das Restaurationsgebäude des Zoologischen Gartens eingezogen und erfahren, dass an eine Erhöhung der allerdings auffallend niedrig bemessenen Bausumme in keinem Falle zu denken sei. Gegenüber Ihren Ausführungen sei zu bemerken, dass das Programm keineswegs verlange, dass das Gebäude durchweg unterkellert werde und durchweg ein zweites Stockwerk habe. Die günstige Lage der Baustelle dürfte es ermöglichen das Tausend Ringofenziegel für 20 *M.* zur Baustelle zu liefern. Die Kosten der dekorativen Ausschmückung des Inneren, sowie alles was nicht unbedingt sofort zur Ausführung gebracht werden muss, würden die Preisrichter bei Ermittelung der Bausumme sicher unberücksichtigt lassen.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Sind in Deutschland Versuche mit dem in No. 1 Jhrg. 71 d. Bl. beschriebenen chinesischen Anstrich *Schio-liao* gemacht worden und mit welchem Erfolge?

2) Giebt es zum Schliefsen von Rissen und kleinen Löchern in Granit einen Kitt, welcher wetterfest ist, sich rothbraun färben lässt und Politur annimmt?

3) Hat sich die Anordnung von Eisbehältern auf einem Blechboden über den Kühlräumen in Schlachthäusern und Brauereien und die hierdurch bewirkte indirekte Abkühlung dieser Räume bewährt? hat sich namentlich die Wölbung der Decke des Kühlraums, wie sie in dem öffentlichen Schlachthaus in Budapest hauptsächlich zur Abführung des sich an diese ansetzenden Schwitzwassers ausgeführt worden ist, als praktisch erwiesen oder ist hierzu die Verwendung der scharfkantig-welligen sog. Brainard-Decke mehr zu empfehlen?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Erwiderung auf die Denkschrift „Die Hochbau-Ausführungen des Preufsischen Staates“.

Vorbemerkung.

Die nachstehende Erwiderung auf die von der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen in Berlin heraus gegebene Denkschrift: „Die Hochbau-Ausführungen des Preufsischen Staates“ ist in Folge Auftrags des Architekten-Vereins zu Berlin verfasst worden; der Architekten-Verein hat nach Kenntnissnahme in der Sitzung vom 7. Juni cr. sein Einverständniss mit dem Inhalt derselben erklärt und deren Veröffentlichung beschlossen.

Das preufsische Staatsbauwesen ist wiederholt im Abgeordnetenhause, namentlich in der Sitzung vom 6. Dezember 1879, einer ungünstigen Beurtheilung hinsichtlich seiner Organisation und der Leistungsfähigkeit der Baubeamten unterzogen worden.

Der Architekten-Verein zu Berlin, zur Zeit aus 758 einheimischen und 960 auswärtigen Mitgliedern bestehend, hat hieraus Veranlassung genommen, sich mit der Frage zu beschäftigen, ob und wie weit die absprechenden Urtheile gerechtfertigt seien, und welche Maafsnahmen eventuell getroffen werden können, vorhandene Mängel abzustellen; er fühlte sich hierzu noch dringender berufen, nachdem ihm die Denkschrift der hier seit Kurzem gebildeten „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen“, betitelt: „Die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates“ vom 3. Januar 1880 zur Kenntnissnahme zugegangen war.

Die genannte Vereinigung besteht aus etwa 50 Mitgliedern, welche zum gröfsten Theil dem Architekten-Verein selbst angehören und fast ausschliefslich Privat-Architekten, jedenfalls wohl keine Baubeamte sind.

Der Umstand, dass die Denkschrift, welche ebenfalls über die Baubeamten und das Baubeamtenthum an sich höchst ungünstige Urtheile fällt, der Königlichen Staatsregierung und den einzelnen Mitgliedern des Landtags ohne Wissen des Architekten-Vereins zugestellt worden, hat eine tiefe Verstimmung bei den übrigen Genossen des Vereins erregt und seiner Zeit zu lebhaften Debatten geführt, welche ihren vorläufigen Ausdruck in einer in der Sitzung vom 29. Januar gefassten und an die Mitglieder beider Häuser des Landtags versandten Resolution fanden.*

Hierbei konnte und sollte indess nicht stehen geblieben werden. Es war einerseits zu prüfen, wie weit die erhobenen Anklagen gerechtfertigt und die in der Denkschrift gemachten Reformvorschläge dem Staats-Interesse entsprechend seien, andererseits zu erörtern, in welchem Sinne eine Umgestaltung des Staatsbauwesens zu erstreben sei, um Mängel, welche sich als thatsächlich erweisen, zu beseitigen. Es versteht sich von selbst, dass es sich bei diesen Erörterungen nur um Wahrnehmung des Staats-Interesses und nicht um die Interessen der Baubeamten handeln konnte.

Prüfung und Erörterung haben in einer zu diesem Zweck von dem Architekten-Verein gewählten Kommission statt gefunden, und der Meinungsausdruck der überwiegenden Mehrheit der Kommission ist in Folgendem nieder gelegt.

Dass die jetzige Organisation des Staatsbauwesens thatsächlich Mängel verschiedener Art aufweist, ist auch Seitens der Baubeamten längst empfunden und freimüthig erörtert worden.

Wenn man aber nicht die Klage eines einzelnen Abgeordneten oder die in der „Denkschrift“ nieder gelegten Anschauungen einer Anzahl von Privat-Architekten mit denen des ganzen Landes identifiziren will, so muss bestritten werden, dass allgemein im Lande Unzufriedenheit verbreitet sei mit den architektonischen Leistungen des Staatsbauwesens.

Häufiger werden Klagen laut auf dem Gebiete des Eisenbahn- und Wasserbauwesens, weil dasselbe in weit einschneidenderer Weise die Lebens- und Verkehrs-Interessen des Volkes berührt, und gleichwohl ist, was die eigentlich technische Seite anbelangt, sowohl im Landtage wie in der Presse die volle Ebenbürtigkeit dieser Zweige des Bauwesens mit den Leistungen anderer Nationen anerkannt worden.

Wenn in einzelnen Fällen auch die architektonischen Leistungen des Staates ungünstig beurtheilt werden, so geschieht es wohl selten in gleicher Allgemeinheit, weil allgemeine Interessen dabei nur untergeordnet in Frage kommen können, und die Zahl derjenigen, welche ein Verständniss für Architekturformen haben oder zu haben glauben, verhältnissmäfsig recht gering ist, abgesehen davon, dass die Geschmacksrichtung bei solchen oft noch sehr verschieden zu sein pflegt. Häufig wird dabei auch ohne Rücksicht auf das beabsichtigte Gesammtresultat und die bestimmenden Faktoren geurtheilt, und, indem vorwiegend die äufsere Form in's Auge gefasst wird, richtet sich der Tadel darauf, dass zu wenig oder gar kein künstlerisches Gepräge entfaltet ist, oder dass die Stilfassung eine dem Beschauer nicht sympathische ist.

Solchen theils divergirenden, theils absprechenden Beurtheilungen verfallen aber nicht minder die architektonischen Leistungen der Privat-Architekten, wenn man erwägt, welche grofse Verschiedenheit künstlerischer und technischer Befähigung die Bezeichnung „Privat-Architekt“ in sich schliefst.

Es kann zugegeben werden, dass bei Projektirung und Ausführung mancher Staatsbauten künstlerischen Gesichtspunkten wenig Einfluss eingeräumt wird, dass vielmehr die einfachste und billigste Befriedigung des Bedürfnisses vielfach maafsgebend bleibt und leider bleiben muss.

Ist dies einerseits zu beklagen, so ist doch andererseits zu erwägen, welche Beschränkungen sich der Staat bis zum Jahre 1870 auf allen Gebieten seiner produktiven Thätigkeit auferlegen musste, um zunächst seiner ersten und dringendsten Aufgabe gerecht zu werden, d. h. die Staatsgrenzen nach aufsen hin dauernd sicher zu stellen und Deutschland einig und grofs zu machen.

Dass in dieser Zeit äufserster Einschränkung, in einem ohnehin armen Lande, der Kunstentfaltung von Staatswegen nur wenig Raum verbleiben konnte, ist ebenso erklärlich als entschuldbar.

Auch künstlerische Talente, wenn sie vorhanden waren, konnten an dieser Sachlage wenig ändern. Und befand sich denn der Privatbau in anderer Lage? Die Physiognomie der Städte wird weniger durch die Staats-, als durch die Privatbauten bedingt, und dass diese bis zu der oben genannten Zeit, mit Ausnahme der aus früheren besseren Zeiten herstammenden Gebäude, ein vortheilhafteres Gepräge hatten, wird im Ernste allgemein kaum behauptet werden können.

Mit dem rapiden Aufschwung des nationalen Lebens nach dem Jahre 1870, mit dem reichlichen Anschwellen der Geldmittel in den Händen vieler Privatpersonen, wurde dann plötzlich mit der bisherigen Tradition gebrochen. An Stelle nüchternen Putzbaues und billiger Surrogate trat kostbarer Stein, den man sich nicht scheute aus weiter Ferne zu beziehen, trat das Verlangen nach würdigen, reich gestalteten Räumen, nach kostbaren Stoffen aller Art zur Ausschmückung des Inneren und des Aeufseren. Und wenn sich Kräfte fanden, welche diesen Ansprüchen zu genügen wussten, so waren es vorzugsweise diejenigen, welche aus derselben staatlichen Bildungsanstalt hervor gegangen sind, denen alle Baubeamten entstammen; die Letzteren selbst haben sich zum Theil an diesem Aufschwung der privaten Bauthätigkeit betheiligt.

Dass der Staat diesem allgemeinen Impuls nicht ebenso schnell und ebenso ausgedehnt folgen konnte und durfte, liegt zu nahe, um es erörtern zu müssen; auch dürfte ein gewisser Mangel an Kunstformen bei solchen Staatsgebäuden leicht zu ertragen sein, welche einem nothwendigen Bedürfniss in einfacher, bescheidener Weise entsprechen und mit den billigsten Mitteln hergestellt werden sollen.

Die Wahl des Baustils und der besonderen Stilfassung mag bisweilen nicht glücklich gewesen sein. Jedenfalls ist die Kunstthätigkeit an sich, wie alle Zeitepochen zur Genüge gelehrt haben, nicht an eine bestimmte Stilrichtung gebunden; doch wird immer nur diejenige Stilrichtung Anspruch haben, auf der Höhe der Zeit zu stehen und allgemeinen Anklang zu finden, welche von dem gemeinsamen Denken und Empfinden des Volks getragen ist.

Aber wo ist heut, trotz der glücklich erreichten äufseren Einheit, dieses höhere gleichartige Streben und Empfinden vorhanden, welches zum künstlerischen Ausdruck gebracht

---

* Wortlaut der Resolution: „Der Architekten-Verein zu Berlin hat von der Denkschrift der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen“, benannt „Die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates“ Kenntniss genommen.

Er weist die in der Denkschrift enthaltene Herabsetzung der Leistungen der Staats-Baubeamten entschieden zurück.

Er erachtet die Verwirklichung der radikalen Reformvorschläge der Denkschrift für unvereinbar mit den Staats-Interessen und hofft, vor der Entscheidung über Reformen, welche zur Abstellung vorhandener Mängel nöthig sind, mit gehört zu werden.“

werden könnte? Heut' wo die tiefgehendsten Spaltungen die Gesellschaft durchsetzen, und die realistische Anschauungsweise meist nur durch das als berechtigt gelten lässt, was gerade Mode ist oder ein finanzielles Interesse darbietet!

Bleibt hiernach die Kunst der Gegenwart auf einen Eklektizismus angewiesen, der sich nach der Individualität des Einzelnen richtet und mehr oder weniger glücklich gestaltet, so muss im Staatsbauwesen, wo die Individualität nothwendig zurück tritt, die Kunstform sich bis auf ein bescheidenes Maafs beschränken.

Wenn dieser Sachlage gegenüber die Privat-Architekten behaupten, dass sie den staatlichen Leistungen auf dem Gebiete des Hochbauwesens im Grofsen und Ganzen voran geeilt seien, so verstofsen sie einmal gegen die in der Denkschrift selbst aufgestellte Regel, dass Niemand in eigener Sache Richter sein darf, indem sie sich selbst das beste Zeugniss ausstellen, und dann entscheiden sie zu ihren Gunsten doch etwas zu schnell die Frage, ob und welchen bleibenden Gewinn die Kunst an sich aus der, wie es den Anschein hat, etwas sehr überstürzten Entwickelung des letzten Jahrzehnts davontragen wird.

Diese Frage kann nicht von den jetzt in der Kunstübung Stehenden, sondern wird von späteren Zeiten beantwortet werden, und soll daher hier auch nicht weiter erörtert werden.

Gewiss ist nicht zu verkennen, dass auch das Staatsbauwesen trotz aller Hindernisse, die seine Organisation bedingt, in den letzten Jahrzehnten einen zwar langsamen, aber doch sichtbaren und stetigen Aufschwung genommen hat, und die Denkschrift giebt selbst zu, dass namentlich in gröfseren Städten tüchtige und anerkennenswerthe Werke unter den Hochbau-Ausführungen des Staates vorhanden sind.

Es ist hier der Ort, daran zu erinnern, dass die Staats-Bauverwaltung bereits schon vor längerer Zeit zuerst dazu übergegangen ist, an Stelle des Putzbaues und der Surrogate zur Erzeugung eines falschen Scheines das heimatliche, wenn auch nicht glänzende Material des Ziegels in seine Rechte einzusetzen, nachdem Schinkel mit der Werderschen Kirche und der Bau-Akademie diese Bauweise inaugurirt hatte.

Das Streben in dem hauptsächlichsten vaterländischen Material, den Bedürfnissen der Neuzeit entsprechend und im Sinne der Kunstübung früherer Zeiten, die architektonische Gestaltung aus den Bedingungen der Aufgabe heraus zu entwickeln, selbst auf die Gefahr hin, vorläufig als nüchtern zu gelten, hat doch eben so grofse, wenn nicht gröfsere Berechtigung für sich, als das Nachahmen traditioneller Baustile. Leichter freilich und auch dankbarer ist es, die festen Stilformen verschiedener Glanzepochen der Baukunst mehr oder weniger treu nachzuahmen zumal unter Verwendung des kostbarsten, die Monumentalität heraus fordernden Materials.

Dieses Prinzip, das Material, sei es Ziegel- oder natürlicher Stein, äufserlich zur Geltung zu bringen, ist ebenso in der Bau-Verwaltung der Stadt Berlin und anderer gröfserer Kommunen, welche in ähnlicher Weise wie die Staatsbau-Verwaltung organisirt sind, seit Jahrzehnten zur Geltung gekommen, wie u. a. das Rathhaus, die vielen Schulhaus-Bauten und andere öffentliche Gebäude, welche in neuerer Zeit in Berlin errichtet worden sind, genugsam zeigen.

Von Staats-, nicht von Privat-Architekten ist hierzu der Impuls gegeben, und erst neuerdings hat diese Bauweise angefangen, sich auch auf den Privathausbau zu übertragen.

Unter diesen Umständen muss der Ausspruch von Reichensperger, „die Berliner Baukunst habe sich in mancher Beziehung zum Besseren gewendet, man sei mehr zum Rohbau, zum Naturbau zurück gekehrt, man fühle eine neue Strömung sich Bahn brechen, diese neue Strömung werde aber nicht allgemein werden, nicht wahrhaft befruchtend wirken, so lange diese ganze Armee von Bau-Bureaukraten das Szepter in Preufsen führt", in seinem letzten negirenden Theil als durchaus unzutreffend bezeichnet werden.

Wenn die Denkschrift den Grund für das vorkommende Versagen künstlerischer Leistungsfähigkeit der Baubeamten in der Ueberhäufung derselben mit rein mechanischen Arbeiten und in mangelhafter Ausbildung findet, so ist das erste im allgemeinen leider zutreffend, und es ist gewiss eine dringende Aufgabe, diesen Uebelstand zu beseitigen. Ebenso wenig ist zu leugnen, dass die Ausbildung, so sehr sie schon verbessert ist, noch Manches zu wünschen übrig lässt. Allein von einzelnen Vorkommnissen einen Schluss auf das ganze zu ziehen, ist mindestens voreilig, und überdies erscheint Keiner der Unterzeichner oder Vertreter der Denkschrift so genau mit den Verhältnissen im Staatsbauwesen vertraut, um in so positiver Weise, wie es in der Denkschrift geschieht, über dasselbe aburtheilen zu können.

(Schluss folgt.)

Vom Wasserwerk der Stadt Aachen.

(Vergl. Jahrg. 1878 S. 283 und Jahrg. 1877 S. 194 d. Ztg.)

Der zur Wassergewinnung dienende Stollen im Eicher Kalkgebirge, welcher Ende 1878 eine Länge von 1 545 m besafs, erreichte Ende 1879 die Gesammtlänge von 1 728 + 507 = 2 235 m. Der Vortrieb geschah sowohl von der mit dem Stollen-Mundloch in Verbindung stehenden Seite aus als durch einen Gegenorts-Betrieb, zu dessen Trockenhaltung die Pumpstation bei Eich diente; der Durchschlag erfolgte bei 1 728 m Stollenlänge am 24. Dezember 1879. Die Erstreckung des Stollens auf die projektirte Länge von 2 415 m, die Vollendung der Ausmauerungen etc. wird die Arbeit des Jahres 1880 sein. Die Inbetriebsetzung des Wasserwerks wird durch das, was zur Vollendung noch fehlt, nicht aufgehalten, da der in Arbeit befindliche Stollentheil abgeschlossen und durch die Eicher Pumpstation entwässert wird, während der fertige Vordertheil des Stollens sein Wasser der Stadt zusenden kann.

Die Summe der aus dem Stollen-Mundloch abfliefsenden und der bei Eich gehobenen täglichen Wassermengen schwankte im Jahre 1879 zwischen 8 290 cbm am 28. Juni und 11 231 cbm am 8. März; das Minimal-Quantum betrug also für die auf 84 000 zu schätzenden Einwohner der Stadt Aachen (ausschliefslich Burtscheid) nahezu 100 l pro Kopf, obwohl der Stollen keineswegs in ganzer Länge vollendet war. Die Wasser-Temperatur schwankte zwischen 9,1 und 9,5 ° C., der Eisengehalt zwischen 0,0076 und 0,0112 Theilen metallisches Eisen in 10 000 Theilen Wasser.

In einem Abstande von 370 m vom Stollen-Mundloch ist der Stollen mittels eines zylindrischen Mauerkörpers abgeschlossen worden, um einerseits die vorderen unreinen Wasserzuführungen von der Leitung abzuhalten, andererseits aber hinter dem Damm den ganzen Stollen und die darüber stehenden klüftigen Kalkstein-Schichten zu einem grofsen Jahres-Reservoir anstauen zu können, dessen höchster Spiegel in 17 m über der Stollensohle liegt, indem in dieser Höhe die sogen. Rollefer-Quellen zu Tage brechen. Von der genannten Abdämmung aus führt zunächst ein 506 mm weites Rohr zum Hochreservoir; für ein zweites gleiches Rohr ist im Dammkörper das entsprechende Ansatzstück und im Vorstollen der erforderliche Raum vorgesehen; aufserdem enthält der Damm ein Ablassrohr zur völligen Entleerung des Stollens im Falle des Bedürfnisses.

In die Zuleitung ist am Stollen-Mundloch eine Schieberkammer und ein Selbstschluss-Ventil eingeschaltet worden, welches durch einen Schwimmer geschlossen wird, sobald die Leitung zwischen Stollen-Mundloch und Hochreservoir gefüllt ist und der Druck in derselben auf 2,9 m Wassersäule steigt. Durch diese Regulirung wird der Aufstau des Wassers im Jahres-Reservoir, d. h. im Stollen, auf einfachste Weise herbei geführt und der Zufluss zum Tages-Reservoir selbstthätig geregelt, also die Arbeit eines Wärters ersetzt, welcher andernfalls den Zufluss durch Schieber reguliren müsste.

Bei Schönforst wurde das Hochreservoir nebst den Schieberkammern beim Ein- und Auslauf nahezu vollendet. Das Reservoir hat quadratische Form und ist durch 2 Quermauern in 4 gleich grofse Behälter von je 37,5 m Länge getheilt; 2 der Behälter sind als Filter eingerichtet. Der Gesammtinhalt beträgt bei 4,8 m Wasserhöhe rund 5000 cbm. Ein Wärterhaus mit Büreaulokal wird dem Hochreservoir in diesem Jahre noch zugefügt.

Das Stadtrohrnetz wurde in der Zeit vom 8. Oktober 1878 bis 31. August 1879 durch die Firma Hermann & Mannes in Berlin nahezu vollständig fertig gestellt. Verlegt wurden:

4 920 m	Rohr von	500 bezw. 506 mm	Durchm.
5 011 „	„ „	400 mm	„
2 450 „	„ „	300 „	„
11 324 „	„ „	150 „	„
14 498 „	„ „	125 „	„
16 198 „	„ „	100 „	„
2 368 „	„ „	80 „	„

zusammen 56 769 m, darunter 145 lfd. m Schmiedeisenrohr für Eisenbahn- und Bachkreuzungen.

Es erübrigt noch die Legung von 876 m Rohr an Stellen, welche noch nicht dem Unternehmer zur Verfügung gestellt werden konnten, so dass das Rohrnetz zusammen 57 645 m Länge besitzen wird.

Die Röhren lieferten, nach Dimensionen getheilt, die Friedrich-Wilhelms-Hütte in Mühlheim a. d. Ruhr und die Kölnische Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft zu Bayenthal bei Köln.

Es wurden im ganzen eingebaut: 423 Hydranten, 247 Schieber

und 18 Lufthähne; die Lieferung bewirkte die Firma L. Strube in Buckau-Magdeburg.

Die bisher aufgewendeten Kosten betragen:

a) für Wassergewinnung		628 086 M.
b) für Rohrnetz und Reservoir		781 843 „
	zus.	1 409 929 M.
Es treten hinzu an Restforderungen der Unternehmer und Lieferanten sowie voraussichtlich für Restarbeiten	274 144 M.	
an Bauzinsen voraussichtlich	130 700 „	
ferner für Wassermesser	92 975 „	
und schliefslich für Erweiterungsarbeiten in den ersten beiden Betriebsjahren	17 252 „	
		515 071 M.
und beträgt also die voraussichtliche Bausumme		1 925 000 M.

Dieser Betrag bleibt wesentlich zurück hinter dem Kostenanschlage, weil insbesondere die für die Röhrenlieferung erzielten Preise, nämlich:

19,17 M. pro m 500 mm weites Rohr,
13,20 „ „ „ 400 „ „ „
9,40 „ „ „ 300 „ „ „
3,54 „ „ „ 150 „ „ „
3,10 „ „ „ 125 „ „ „
2,39 „ „ „ 100 „ „ „
1,93 „ „ „ 80 „ „ „

wohl die geringsten sind, welche irgend ein bedeutenderes Wasserwerk bisher gezahlt hat.

Für den Betrieb des Werks wurde beschlossen, dass das Wasser nur nach Wassermessern abgegeben werden soll, und zwar zum Preise von 15 ₰ pro cbm. Als geringster Jahrespreis wurde indess der Betrag von 24 M. fest gesetzt; für bedeutende Verbrauchsmengen ist eine Ermäfsigung des Einheitspreises in Aussicht genommen.

Die „System“-Frage der Wassermesser wurde, nachdem auf Grund angestellter Versuche die Wassermesser von Siemens & Halske in Berlin, H. Meinecke in Breslau und A. C. Spanner in Wien in die engere Wahl gezogen waren, zu gunsten des Systems Faller (Fabrikant A. C. Spanner) entschieden; die Fabrikation der Messer wird in Aachen selbst erfolgen.

Inzwischen ist auch die Herstellung der Anschlussleitungen an eine Aachener Firma, Frank & Comp., verdungen und entsprechend den erzielten Preisen folgender Pauschaltarif fest gesetzt worden, nach welchem die Wasserabnehmer die Anlage ihrer Anschlussleitung zu bezahlen haben:

bei einer 13 mm Anschlussleitung in Blei . . 50 M.
„ „ 20 „ „ „ „ . . . 65 „
„ „ 25 „ „ „ „ . . . 80 „
„ „ 30 „ „ „ „ . . . 100 „
„ „ 40 „ „ „ „ . . . 150 „
„ „ 50 „ „ „ Eisen . . 200 „
„ „ 60 „ „ „ „ . . 250 „
„ „ 80 „ „ „ „ . . 300 „

Diese Durchschnitts-Pauschalsätze für die Bezahlung der Anschluss-Leitungen Seitens der Abnehmer sind gewählt worden, um die sonst vorkommende Ungerechtigkeit zu beseitigen, dass ein Hausbesitzer seinen Anschluss lediglich deshalb theurer bezahlen müsste, als ein anderer, weil das Vertheilungsrohr etwa auf der anderen Seite der Strafse, also weiter von seinem Hause entfernt verlegt worden ist; es soll jeder seinen Anschluss nur nach der gewählten Rohrweite bezahlen. In den Strafsen mit obligatorischer Anlage von Vorgärten wird auch für die in der Gartenfläche liegende Rohrlänge keine besondere Zahlung gefordert.

Die Abgabe des Leitungswassers steht nun unmittelbar bevor; es ist nur noch die Vollendung der nahezu fertigen Arbeiten im Vorstollen, nämlich die Abdämmung und die Rohrlegung, abzuwarten, um sofort mit Herstellung der Privat-Anschlüsse zu beginnen. Die Wasserabgabe zur Spülung der öffentlichen Pissoirs, zu Bauzwecken, sowie zur Strafsenbesprengung findet bereits statt. Es hat ferner schon seit dem 11. Juni 1880, dem Tage der goldenen Hochzeit des deutschen Kaiserpaars, die neue Wasserleitung, wenn auch mit Unterbrechungen, den vom Rentner G. Rehm zum Andenken an jenen patriotischen Freudentag gestifteten, auf dem Kaiserplatze errichteten sogen. Kaiserbrunnen gespeist.

Der Bau des Rohrnetzes nebst allem Zubehör erfolgte unter der Leitung der Rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft (Direktor Thometzek, Ingenieure Klahr und Kalitzky), bezüglich der Reservoir- und Hochbauten unter Mitwirkung des Unterzeichneten. Die Arbeiten zur Wassergewinnung leitete wie früher der Betriebsführer Siedamgrotzky, jetzt Betriebs-Direktor des städtischen Wasserwerks. —

Aachen, im März 1880. J. Stübben.

Vermischtes.

Die Neuregelung des Submissionswesens im Ressort des Ministers der öffentlichen Arbeiten ist durch 2 ministerielle Verfügungen vom 24. Juni cr. nebst Anlagen dazu, erfolgt. Wir theilen diese für Viele interessante Nachricht vorläufig mit und werden in den nächsten Nummern den gedachten Bestimmungen ihrem vollen Wortlaute nach veröffentlichen.

Das vorläufige Programm der IV. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Wiesbaden ist nach einer an die einzelnen Vereine übersandten Mittheilung des Lokal-Komités wie folgt fest gesetzt:

Sonntag, den 19. September: Empfang der Gäste in den Räumen des Kasino's. Eröffnung des Büreau's Vormittags 9 Uhr im Kasino.

Montag, den 20. September: 9 U. Plenarsitzung im Kasino; 12 U. Sektions-Sitzungen; 5 U. Festessen im Kursaal.

Dienstag, den 21. September: 8 bis 10½ U. Sektions-Sitzungen; Ausflüge nach Frankfurt bezw. Biebrich-Mainz.

Mittwoch, den 22. September: 10½ U. Schluss-Sitzung; Besichtigung von Wiesbaden und Umgegend; Abends Gartenfest; Feuerwerk und Festball in den Räumen des Kursaals.

Donnerstag, den 23. September: Ausflug in den Rheingau und nach dem Niederwald; Besichtigung des Nationaldenkmals.

Das ausführliche Programm dürfte unseren Lesern seinerzeit durch eine Publikation des Verbands-Vorstandes noch bekannt gegeben werden; die für die allgemeine Versammlung und die Abtheilungs-Sitzungen bestimmten Verhandlungs-Gegenstände sind in Nr. 42 u. Bl. schon veröffentlicht worden.

Gleichzeitig mit jener Mittheilung des Lokal-Komité's ist eine Einladung zur Subskription auf das für die Theilnehmer der Versammlung vorbereitete Werk: Mittheilungen über Wiesbaden und vom Mittelrhein ausgegeben worden. Dasselbe wird 10 Bogen Text und 15 Bildtafeln (im Format der Zeitschrift für Baukunde) umfassen und zu einem Subskriptions-Preise von 5,50 M. verkauft, während der Ladenpreis etwa 8 M. betragen wird.

In Aussicht stehende Kirchenbauten zu Berlin. Neben dem Umbau der Neuen Kirche (vid. S. 92 d. Bl.), für den das von dem Baumeister von der Hude aufgestellte Projekt nunmehr die Genehmigung aller Instanzen erlangt hat, dürfte in diesem Jahre noch der Bau einer Kirche für die Gemeinde zum heiligen Kreuz auf dem sogen. Johannistisch vor dem Halle'schen Thore in Angriff genommen werden. Der von Prof. J. Otzen herrührende Entwurf zu demselben — der eine Kreuzkirche mit 2 niedrigen Treppenthürmen am Westgiebel und einen von 4 Nebenthürmen flankirten Kuppelthurm über der Vierung zeigt — ist z. Z. in einem von dem Bildhauer Brasch ausgeführten Gipsmodell im Saale des Rotherstifts, Belle-Alliancestr. 1 u. 2 öffentlich ausgestellt und täglich von 1—3 Uhr zu besichtigen. — Wir werden nicht verfehlen, unsern Lesern über beide Bauten später nähere Mittheilungen zu machen. —

Die permanente Kommission für deutsches Baugewerkschulwesen, welcher die Herrn Baurath Lipsius, Direktor der Leipziger Schule, Baurath Rhien, Direktor der Nienburger Schule, Bauschuldirektor Spetzler von der Eckernförder Schule, sowie Baumeister Felisch, Baumeister Gramberg und Raths-Zimmermeister Schwager zu Berlin angehören, hielt am 27. Juni d. J. ihre erste Sitzung im Architekten-Vereinshause zu Berlin ab. Die Arbeiten dieser Kommission, an welchen der Dezernent im Kultusministerium, Hr. Geheimer Ober-Regierungsrath Lüders Theil nahm, versprechen für das gesammte baugewerbliche Schulwesen von gröfster Bedeutung zu werden.

Die Kommission einigte sich in dieser Sitzung über folgende prinzipielle Grundsätze:

1) Die dreiklassige Baugewerkschule mit etwa je 20 Wochen Unterrichtszeit kann dasjenige Lehrziel nicht erreichen, welches vom künftigen Baugewerksmeister gefordert werden muss, selbst wenn von dem Aufzunehmenden gefordert wird, dass er richtig deutsch lese, schreibe und spreche, eine Erzählung richtig niederschreiben kann, und die Gesellschafts- und Dezimalrechnung kenne, sowie zwei Sommer hindurch praktisch gearbeitet hat.

2) Eine Baugewerkschule, welche das für künftige Baugewerksmeister erforderliche Lehrziel erreichen will, muss:

a. die oben erwähnte allgemeine und praktische Vorbildung fordern;
b. 4 Klassen haben, deren Unterrichtsplan vorzuschreiben ist;
c. in diesen 4 Klassen nicht allgemeine wissenschaftliche, sondern nur Fachgegenstände und Hilfswissenschaften, zu welchem selbstredend Deutsch und Naturwissenschaften gehören, lehren.

3) Es ist nothwendig, dass ein Normalunterrichts-Plan für die Baugewerkschulen aufgestellt werde, durch welchen im allgemeinen das Lehrziel der einzelnen Unterrichts-Gegenstände und die darauf zu verwendende Unterrichtszeit bestimmt wird.

4) Es sind Reifeprüfungen unter Vorsitz eines Staatskommissars für alle Schulen einzuführen, an welchen der Verband deutscher Baugewerksmeister durch Delegirte theilzunehmen hat. Um diese Prüfungen möglichst gleichartig zu gestalten, ist ein Normalprüfungs-Statut einzuführen.

5) Ein Staatskommissar hat wenigstens ein Mal jährlich die Leistungen der Baugewerkschulen an Ort und Stelle zu prüfen und seiner Regierung Bericht zu erstatten.

6) Von Staatswegen sind die Namen derjenigen Baugewerk-

schulen bekannt zu geben, welche den Anforderungen der Normalvorschriften für den Unterricht und für die Reifeprüfungen entsprechen.

Wie wir bereits erwähnten, wird die Ausführung dieser Beschlüsse für das baugewerbliche Schulwesen von grofser Bedeutung sein; der Staat wird nur diejenigen Schulen unterstützen, welche diese Bedingungen erfüllen und nur den Schülern dieser Anstalten wesentliche Berechtigungen z. B. bei einem event. wieder einzuführenden Meister-Examen gewähren.

Die weiteren Arbeiten der Kommission sollen sich auf den Normalunterrichts-Plan und auf das Normalprüfungs-Statut beziehen. Den Berathungen über das letztere wird das von Hrn. Direktor Spetzler bearbeitete und von dem Minister Anfang dieses Jahres bestätigte Prüfungsstatut der Eckernförder Schule als Grundlage dienen. In Eckernförde werden bereits jetzt die Reifeprüfungen diesen Vorschriften gemäfs vor einer staatlich eingesetzten Prüfungs-Kommission, unter dem Vorsitz eines Königlichen Staatskommissars abgelegt. Auch das Königreich Sachsen will sich diesem Prüfungs-Statut anschliefsen.

Wir wünschen den Arbeiten der Kommission weiter erfolgreichen Fortgang.

Berlin, 28. Juni 1880. O.

Vom Technikum Rinteln. Die in No. 44 cr. dies. Ztg. enthaltene betr. Notiz entspricht nicht völlig den thatsächlichen Verhältnissen.

Die Behauptung, dass das hiesige Technikum bankerott sei, beruht auf Unwahrheit; die Anstalt besteht vielmehr fort und erfreut sich eines zahlreichen Besuches. Es ist allerdings richtig, dass die Direktoren — Dr. M. und T. — von denen der erstere die Anstalt und Stadt seit Monaten verlassen hat, zu Anfang dieses Jahres an die Stadt mit der Forderung heran traten, ihnen zur Deckung der Anstaltsschulden, die stadtseitig alljährlich garantirten Zuschüsse alsbald zu zahlen. Dies geschah unter der Bedingung, dass der Direktion die gesammte Verwaltung der Anstalt abgenommen wurde, welche nun auf ein von den städtischen Behörden eingesetztes Kuratorium, bestehend aus dem Bürgermeister Rehermann, dem Vorsteher des Bürger-Ausschusses Bauinspektor Kullmann, den Stadtrath-Mitgliedern Engelhardt und Georg Brandt jun., dem Kaufmann E. Mathei und das Direktorium überging.

Unter dieser Verwaltung wurde das in der Notiz in No. 44 erwähnte Arrangement wegen Befriedigung der Gläubiger der Anstalt getroffen; demselben sind fast alle Gläubiger beigetreten und schon im Besitz der 1. Rate ihrer Forderungen, sowie des vollen Betrages ihrer Forderung pro 1880. —

Wir gestatten uns hieran die Mittheilung zu schliefsen, dass im letzten Wintersemester von 27 Studirenden des hiesigen Technikums von der aus den Hrn. Bauinspektor Kullmann, Maschinen-Direktor Kirchweger, Regier.-Baumeister Georg, nebst Deputirten des Provinzial-Baugewerken-Vereins zu Hannover bestehenden Prüfungs-Kommission 26 das Diplom als Baugewerksmeister, Maschinen-Werkmeister und Maschinen-Ingenieure erhielten und nur einem Studirenden das Diplom nicht zuerkannt werden konnte. Von den 27 in der Abtheilung für allgemein bildende Fächer auf hiesiger Lehranstalt im verflossenen Semester zum Einjährig-Freiw.-Examen vorbereiteten Studirenden, erhielten 21 den Berechtigungsschein.

Rinteln, den 6. Juni 1880.

Das städtische Kuratorium des Technikums.

Allgemeine deutsche Patent- und Musterschutz-Ausstellung in Frankfurt a. M. 1881. Die bis heute eingelaufenen Anmeldungen, aus fast allen Staaten Europas herrührend, belaufen sich auf 930; es befinden sich darunter diejenigen vieler Patent-Anwälte, welche die Erfindungen von je 10—100 einzelner Aussteller in Kollektiv-Ausstellungen zur Anschauung bringen, so dass das Raumbedürfniss sich auf ca. 5000 qm stellt.

Betreffs der Finanzirung des Unternehmens ist zu erwähnen, dass zur Sicherstellung durch 157 Garantiezeichner, mit je 500 bis 30,000 *M.* Beiträgen, ein Garantiefond in der Höhe von 340,000 *M.* geschaffen worden ist.

Das jetzt fest gestellte Ausstellungs-Programm erklärt als Zweck der Ausstellung: das Neueste auf dem Gebiete der Erfindungen und der Muster, wie es sich durch Ausführung von Patenten und gesetzlich geschützten Mustern darstellt, zur öffentlichen Anschauung zu bringen. Die Ausstellung soll dem gesetzlich Geschützten Gelegenheit zur Vorführung seines Gegenstandes, dem Publikum Kenntniss von diesen Leistungen durch den Augenschein verschaffen; den Geschützten soll die Möglichkeit ausgiebiger Verwerthung ihrer Arbeiten an die Hand und dem Kapitalisten Anregung gegeben werden, sich mit den Erfindern zu erspriefslicher, gemeinsamer Thätigkeit zu verbinden. Die Erfinder-Thätigkeit in Deutschland soll durch die Ausstellung angeregt um in dem Ersinnen von Neuem und der Unterstützung von Bedeutendem mit anderen Nationen wetteifern zu können. Es sollen deshalb solche Gegenstände in erster Linie zur Ausstellung gelangen, welche auf Grund von Patenten des Deutschen Reichs hergestellt sind. Ausnahmsweise sollen Gegenstände, welche vermittels patentirter Maschinen hergestellt sind, zulässig sein, auch wenn die patentirte Maschine selbst nicht zur Ausstellung gelangt. Ferner solche, welche auf Grund neuer hervor ragender Erfindungen, für welche eine Patentnahme nicht beabsichtigt wird, oder endlich auf Grund des Musterschutz-Gesetzes des Deutschen Reichs und in diesem gesetzlich deponirt sind, einerlei ob die Gegenstände im Inlande oder im Auslande hergestellt wurden.

Die niederschlesische Gewerbe-Ausstellung zu Liegnitz. Unter den zahlreichen, in diesem Jahr stattfindenden deutschen Fach- und Lokal-Ausstellungen, denen wir zu unserm Bedauern leider nicht durchweg die erwünschte Beachtung widmen können, ragt neben der Düsseldorfer Kunst- und Gewerbe-Ausstellung namentlich auch das am 20. Juni eröffnete, auf eine Dauer von etwa 8 Wochen berechnete Ausstellungs-Unternehmen Niederschlesiens hervor. Aus der Initiative des Liegnitzer Gewerbe-Vereins hervor gegangen, hat dasselbe in weiten Kreisen freudigen Anklang gefunden und unerwartete Dimensionen angenommen.

Der von der Stadt zur Verfügung gestellte etwa 5,56 ha grofse und in anmuthiger Umgebung belegene Ausstellungs-Platz ist mit schönen Garten-Anlagen geschmückt. Neben den zur Aufnahme der Ausstellungs-Gegenstände bestimmten, i. g. etwa 9 200 qm umfassenden Bauten sind in jenen mehre Restaurations-Pavillons errichtet — sämmtlich einfache, mit billigen Mitteln hergestellte, aber zum Theil sehr ansprechend wirkende Holzbauten, an deren Entwurf und Ausführung einige Architekten, namentlich aber die Zimmermeister von Liegnitz ihr Geschick erwiesen haben. Einen monumentalen Mittelpunkt hat das Ganze in einem Duplikat des von Prof. Otzen in Berlin für die Stadt Thorn entworfenen, aus glasirten und unglasirten Formsteinen und Terrakotten hergestellten Kriegerdenkmals, das die Fabrikanten Bienwald & Rother in Liegnitz hier zur Ausstellung gebracht haben. Es wird umkreist von einer 290 m langen elektrischen Eisenbahn von Siemens & Halske, deren Betriebs-Maschine zugleich das elektrische Licht zur abendlichen Beleuchtung des Platzes vor den Restaurationen liefert.

An der Ausstellung haben sich etwa 1 200 Gewerbetreibende betheiligt. Glanzpunkte derselben sind namentlich die Gruppe für Textil-Industrie und die Wagen-Ausstellung. Für die Leser d. Bl. dürfte vor allem die Gruppe der Thonwaaren-Industrie interessant sein, in der die Namen von Augustin-Lauban, Hersel-Ullersdorf, Bienwald & Rother-Liegnitz, der Siegersdorfer Werke etc. figuriren; doch ist auch unter den anderen Gruppen so manches für sie Bemerkenswerthe vorhanden. Auch an Alterthümern von historischem und kunstgewerblichem Interesse, welche das im übrigen Deutschland so wenig gekannte schlesische Land aus der Renaissancezeit noch in reicher Fülle besitzt, fehlt es nicht. — Alles in allem Grund genug, um denen, die für nächste Zeit ein Reiseziel suchen, einen Ausflug nach Liegnitz, mit dem ein Besuch des Riesengebirges leicht sich vereinigen lässt, bestens zu empfehlen. —

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Schulgebäudes in Insterburg. Das Programm dieser im Inseraten-Theile von No. 51 u. Bl. ausgeschriebenen am 1. August ablaufenden Konkurrenz giebt als Grenze der Baukosten für das zur Aufnahme von 500 Schülern bestimmte, mit einer Aula, Zeichensaal, einem Zimmer für physikalischen Unterricht etc. auszurüstende Gebäude die jedenfalls aufserordentlich niedrige Summe von 100 000 *M.* an. Die beiden ausgesetzten Preise sind mit 450 bezw. 150 *M.* gleichfalls nicht hoch bemessen, da Zeichnungen im Maafsstabe von 1 : 100 gefordert werden. Ueber die formale Behandlung der Konkurrenz, vor allem über die Zusammensetzung des Preisgerichts, fehlt in dem uns zugesandten Programm jede Angabe. Eine Betheiligung an dieser Preisbewerbung dürfte sich demnach nicht sehr empfehlen.

Eine aufserordentliche Monats-Aufgabe des Architekten-Vereins zu Berlin, deren Lösungen zum 1. September eingefordert werden, betrifft den Entwurf einer Kirche zu 1200 Sitzplätzen für die evangelische Gemeinde zu Neuwied. Für die 4 besten Arbeiten sind Preise von je 400 *M.* ausgesetzt; sollte einer der bezgl. Entwürfe zur Ausführung gebracht werden, so verpflichtet sich die Kirchenbau-Kommission, dem Verfasser entweder die Bauleitung zu übertragen oder ihm eine weitere Entschädigung von 400 *M.* zu gewähren.

Personal-Nachrichten.

Königreich Sachsen.

Zum Ober-Landbaumeister des Königreichs ist der bisherige Landbaumeister zu Dresden, Adolf Canzler ernannt worden.

Königreich Preufsen.

Der bish. Reg.-Bmstr. Oskar Grassmann ist als kgl. Kreis-Bauinspektor zu Rawitsch angestellt worden. — Das bish. Mitgl. des Kgl. Eisenbahn-Kommissariats zu Koblenz, Reg.- u. Baurath Hardt, ist als Direktions-Mitglied an die Königl. Eisenbahn-Direktion in Magdeburg, und der Eisenbahn-Maschinenmeister Müller von Bromberg nach Berlin versetzt; gleichzeitig ist letzterer mit der Verwaltung der Hauptwerkstätte der Ostbahn in Berlin betraut worden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die sämmtlichen dem Verbande angehörenden deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die nach dem Beschlusse der Abgeordneten-Versammlung in Heidelberg vom 10. September v. J. in Wiesbaden abzuhaltende diesjährige 9. Abgeordneten-Versammlung ist auf:

Freitag den 17. und Sonnabend den 18. September d. J.

anberaumt und werden die Herren Delegirten ersucht, sich zum Beginn der Verhandlungen:

Freitag den 17. September cr., Vormittags 9 Uhr

im kleinen Saale des Kasino-Gebäudes Friedrichstrafse No. 16 in Wiesbaden einzufinden.

Nach der Bestimmung im § 24 des Statuts verfehlen wir nicht, die Tages-Ordnung für die Abgeordneten-Versammlung hierunter bekannt zu machen.

Der Geschäftsbericht mit den erforderlichen Erläuterungen und Anlagen zu den Berathungs-Gegenständen wird den Vorständen der Vereine in der erforderlichen Anzahl Exemplare besonders übersandt werden.

Köln, den 6. Juli 1880.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Funk. G. Mellin. Jüttner.

Tages-Ordnung.

1) Vorlegung der Rechnung für das abgelaufene Jahr bis zum 31. Dezember 1879.
2) Bericht über den Mitglieder-Bestand.
3) Begutachtung des Normal-Entwurfs einer Bau-Ordnung.
   Referent: Badischer Techniker-Verein.
4) Zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure.
   Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
5) Forstliches Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern.
   Referent: Badischer Techniker-Verein.
   Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc.
6) Einheitliche Bezeichnung der Geschosse (Stockwerke) in Gebäuden.
   Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen etc.
   Korreferent: Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
7) Statistik des Bauwesens.
   Bericht der aus dem Architekten-Verein zu Berlin, dem Bayerischen und Hamburger Verein bestehenden Kommission über die zu bearbeitende Denkschrift.
8) Beton-Bauten.
   Bericht des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover und des Württembergischen Vereins für Baukunde über die Veröffentlichung des eingegangenen Materials.
9) Abänderung des § 19 des Verbands-Statuts, die Vertretung und Abstimmung in den Abgeordneten-Versammlungen betreffend.
   Referent: Architekten-Verein zu Berlin.
   Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau.
10) Ausfüllung der neben der Denkschrift über die Veröffentlichung der bedeutenderen Bauten Deutschlands mitgetheilten Tabellen.
   Bericht des Verbands-Vorstandes.
11) Aufstellung von Normal-Profilen für Walzeisen.
   Referat des Herrn Bauraths und Professors Dr. Heinzerling in Aachen über den Stand der Arbeiten der mit dem Vereine deutscher Ingenieure bestellten gemeinschaftlichen Kommission.
12) Verhältnisse der Sachverständigen nach den Reichs-Justizgesetzen.
   Bericht des Hamburger Architekten- und Ingenieur-Vereins über die gegenwärtige Sachlage.
13) Anderweite Formulirung des Zusatzes zu § 5 der Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen.
   Antrag des Bayerischen Architekten- u. Ingenieur-Vereins, für den genannten Zusatz folgende Fassung zu beschliefsen:
   „(. . . . Spielraum ausdrücklich vorbehalten bleibt.)
   „Ausführliche Kostenberechnungen sollen in der Regel vermieden und die Ueberschläge thunlichst auf Normalsätze für einfache Maafseinheiten gestützt werden."
14) Genauere Fassung des Absatz 3 des § 21 des Verbands-Statuts.
   Antrag des Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins, den Absatz 3 des § 21 dahin zu fassen:
   „In dringenden Fällen kann der Vorstand Abstimmungen unter den verbundenen Vereinen auf schriftlichem Wege veranlassen. Geschieht dies, so ist jedes Mal als erste Frage die der Dringlichkeit zu stellen. Ueber letztere und über die Sache selbst wird gleichzeitig abgestimmt. Die Dringlichkeit gilt als anerkannt, wenn mindestens zwei Drittel der berechtigten Stimmen sich dafür ausgesprochen haben."
15) Aufnahme des Technischen Vereins zu Görlitz in den Verband.
   Vorschlag des Verbands-Vorstandes.
16) Einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen.
   Bericht des Verbands-Vorstandes über die Sachlage, bezw. Bewilligung eines ferneren Kredits bis zu 200 M. zum Zwecke der Förderung der Angelegenheit.
17) Herausgabe eines Sammelwerks der Zeichnungen für typische Wohnhausformen der gröfseren und mittleren Städte Deutschlands.
   Antrag des Verbands-Vorstandes.
18) Deutsche Landes-Sektion der permanenten Kommission für Industrieschutz.
   Bericht des Vorstandes über den Stand der Frage.
19) Wahl des Vororts für die Jahre 1881 und 1882.
20) Wahl des Orts der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung und der im Jahre 1882 stattfindenden General-Versammlung.
21) Budget pro 1881 und 1882.

Neuregelung des Submissionswesens in Preufsen.

Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten hat als endgültigen Abschluss der Neuregelung des Submissionswesens unterm 24. Juni zwei allgemeine Verfügungen erlassen, zu deren Mittheilung an die Leser des Blattes die Redaktion in den Stand gesetzt worden ist.

Wir drucken nachstehend diese Verfügungen sammt Anlagen ihrem Wortlaute nach ab, indem wir uns vorbehalten, dem Abdrucke eine Beleuchtung der fortan geltenden neuen Vorschriften unmittelbar folgen zu lassen.

Ministerium
der öffentlichen Arbeiten.

Berlin, den 24. Juni 1880.

Bei der Ausschreibung und Vergebung von Leistungen und Lieferungen im Bereiche des mir unterstellten Ressorts ist bisher ohne genügende Gründe in mannichfacher Hinsicht abweichend verfahren worden. Um den hieraus hervor gegangenen Unzuträglichkeiten abzuhelfen und eine Uebereinstimmung in den wesentlichen Punkten herbei zu führen, habe ich in der beigefügten Anlage unter der Ueberschrift „Allgemeine Bestimmungen, betr. die Vergebung von Leistungen und Lieferungen im Bereiche des Ministeriums der öffentl. Arbeiten" die Grundsätze zusammen stellen lassen, welche künftig mit Berücksichtigung der nachfolgenden Ausführungs-Vorschriften allseitig zum Anhalt zu nehmen sind.

1) In den Submissions-Bedingungen muss stets der Gegenstand der Ausschreibung möglichst bestimmt bezeichnet werden. Namentlich ist dafür Sorge zu tragen, dass etwaige Nebenleistungen, wie die Herstellung von Zufuhrwegen, Beschaffung von Wasser für Maurerarbeiten u. s. w. sich ihrem vollen Umfange nach klar übersehen lassen und besondere Umstände, welche die Ausführung erschweren, ihrer Wirkung nach genügend beurtheilt werden können. —

2) Die Kosten, welche durch die verwaltungsseitig vorbehaltene Kontrole der Ausführung der Arbeiten und Lieferungen erwachsen, dürfen in der Regel nicht dem Unternehmer zur Last gelegt werden. — Eingereichte Projekte sind dem Einsender auf Verlangen stets zurück zu geben. —

3) Schwankungen der Transportpreise gereichen, ohne dass es einer desfallsigen Bestimmung bedürfte, zu gunsten und zu ungunsten desjenigen Kontrahenten, welcher die Tragung der Transport-Kosten vertragsmäfsig übernommen hat. Es würde nicht der Billigkeit entsprechen, den Unternehmer einerseits eine Steigerung der Transport-Kosten tragen zu lassen, andererseits aber ihm den mit einer Herabsetzung derselben verbundenen Nutzen vorzuenthalten. —

4) Sofern nach Maafsgabe der Vorschriften unter No. IV der Anlage von dem Abschluss eines förmlichen Vertrages Abstand genommen wird, ist thunlichst in geeigneter Weise — z. B. durch gegenseitig anerkannte schriftliche Notizen — Vorsorge zu treffen, dass über den wesentlichen Inhalt des Uebereinkommens erforderlichen Falls Beweis geführt werden kann. —

5) Es wird sich empfehlen, in den Vertrags-Bestimmungen der Regel nach die Anrufung der Entscheidung eines Schiedsgerichts über etwaige den Inhalt und die Ausführung des Vertrages betreffende Meinungsverschiedenheiten unter Hinweis auf die Vorschriften der Zivilprozess-Ordnung vom 30. Januar 1877 § 851 ff. ausdrücklich zur Pflicht zu machen. Ob und inwieweit die Bezeichnung der Schiedsrichter namentlich oder nach Berufskreisen in den Vertrags-Bestimmungen selbst erfolgen kann, oder zweckmäfsiger vorbehalten bleibt, ist nach den besonderen Verhältnissen des einzelnen Falles zu beurtheilen. —

6) Nach Ablauf von 2 Jahren will ich einem Berichte darüber entgegen sehen, wie die in der Anlage enthaltenen Allgemeinen Bestimmungen sich in der Praxis bewährt haben, ob bei Anwendung derselben in einzelnen Fällen Unzuträglichkeiten hervor getreten sind und eventuell welche Aenderungen in Vorschlag zu bringen sein möchten. —

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.
gez. Maybach.

An die Königlichen Regierungen, Landdrosteien, die Königliche Ministerial-Bau-Kommission, die Königlichen Oberbergämter und die Königlichen Eisenbahn-Direktionen, sowie Abschrift an die Herrn Oberpräsidenten der Provinzen Sachsen, Schlesien und der Rheinprovinz.

Allgemeine Bestimmungen, betreffend die Vergebung von Leistungen und Lieferungen im Bereiche des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

I. Arten der Vergebung.

Die im Bereiche des Ministeriums der öffentl. Arbeiten auszuführenden Leistungen und Lieferungen sind in der Regel öffentlich auszuschreiben.

Leistungen und Lieferungen, welche nur ein beschränkter Kreis von Unternehmern in geeigneter Weise ausführt, können mit Ausschluss der Oeffentlichkeit zu engerer Bewerbung ausgeschrieben werden.

Unter Ausschluss jeder Ausschreibung kann die Vergebung an einen von der Behörde ausgewählten Unternehmer erfolgen:

1) bei Dringlichkeit des Bedarfs,
2) bei Gegenständen, deren überschläglicher Werth den Betrag von 500 Mark nicht übersteigt,
3) bei Leistungen und Lieferungen, deren Ausführung besondere Kunstfertigkeit erfordert. —

II. Verfahren bei Ausschreibungen.

Oeffentliche Ausschreibungen werden in zweckentsprechender Weise durch Zeitungen bekannt gemacht, wobei die bezüglich der Benutzung amtlicher Blätter ergangenen Vorschriften zu berücksichtigen sind.

Die Insertionskosten, welche durch kurze Fassung und praktische Anordnung der Inserate in mäfsigen Grenzen zu halten sind, werden von der ausschreibenden Behörde getragen.

Für die den Ausschreibungen zu Grunde liegenden Bedingungen und Zeichnungen sind, wenn dieselben den Bewerbern auf ihr besonderes Verlangen verabfolgt werden, die Selbstkosten zu entrichten.

Der in den Ausschreibungen anzuberaumende Termin ist unter Berücksichtigung der nach dem Gegenstande der Ausschreibung, der Art und dem Umfang der Lieferung, der Schwierigkeit des aufgestellten Projekts u. s. w. sich verschiedenartig gestaltenden Verhältnisse so zu bemessen, dass den Unternehmern hinreichende Zeit zur Vorbereitung der Offerten bleibt. Hierbei ist u. a. besonders in Betracht zu ziehen, ob die zu liefernden Gegenstände allgemein marktgängig sind oder nicht, ob die Preise erfahrungsmäfsig erheblichen Schwankungen innerhalb kurzer Frist unterworfen sind, sowie endlich, ob es nach der Natur der ausgeschriebenen Leistung etwa erforderlich ist, dass die Unternehmer sich an Ort und Stelle über den Zustand der Strafsen und Zufuhrwege, die Bezugsquellen der Materialien, die Höhe der Arbeitslöhne, Beschaffung von Wasser u. dergl. nähere Kenntniss verschaffen, um auf Grund der angestellten Ermittelungen eine genaue Preiskalkulation vornehmen zu können. In der Regel wird für kleinere Arbeiten und leicht zu beschaffende Lieferungen eine Frist von 14 Tagen ausreichend sein, während für gröfsere Arbeiten 4—6 Wochen erforderlich sein werden. In dem fest gesetzten Termine, welcher in Gegenwart der erschienenen Bewerber abzuhalten ist, hat die Eröffnung der eingegangenen Offerten und die Aufnahme eines amtlichen Protokolls über das Ergebniss zu erfolgen. Nachgebote sind nicht zuzulassen.

In öffentlichen Ausschreibungen ist in der Regel die Auswahl unter den Submittenten auf die drei Mindestfordernden zu beschränken, sofern nicht bei Lieferungen nach Probe deren Offerten wegen Mangelhaftigkeit der eingereichten Proben aufser Berücksichtigung gelassen werden müssen.

In nicht öffentlichen Ausschreibungen hat bei im übrigen der Sache nach gleichen Offerten die Vergebung an den Mindestfordernden zu erfolgen.

In allen Ausschreibungen ist die Befugniss vorzubehalten, sämmtliche Gebote abzulehnen, falls keins derselben für annehmbar befunden wird.

Die Zuschlagsfristen sind in allen Fällen, namentlich aber dann möglichst kurz zu stellen, wenn die Lieferung von Materialien ausgeschrieben wird, deren Preise schwankenden Konjunkturen unterworfen sind.

In der Regel wird für Objekte, rücksichtlich derer die Entschliefsung höherer Instanzen einzuholen oder ein umfangreicheres Offerten-Material zu gewärtigen ist, ein vierwöchentlicher, für die übrigen Objekte ein vierzehntägiger Zeitraum genügen.

Offerenten, welche nicht den Zuschlag erhalten haben, ist hiervon nur dann Nachricht zu geben, wenn sie ihren desfallsigen Wunsch unter Beifügung des erforderlichen Frankaturbetrags zu erkennen gegeben haben.

III. Zuständigkeit der Behörden.

Soweit nicht in den maafsgebenden Kompetenz-Bestimmungen Beschlussfassung durch vorgesetzte Instanzen vorbehalten ist, entscheiden die Behörden selbstständig über die Art der Vergebung und bei Ausschreibungen über die Ertheilung des Zuschlages, unter Beachtung der zu No. I. und II. aufgestellten Grundsätze. Zu Abweichungen von diesen Grundsätzen ist ministerielle Genehmigung einzuholen.

IV. Abschluss der Verträge.

Bei Gegenständen, deren Werth den Betrag von 500 M. nicht übersteigt und bei Zug um Zug bewirkten Leistungen und Lieferungen kann, sofern dies nach den maafsgebenden Gesetzen unbeschadet der Rechtsgültigkeit des Uebereinkommens zulässig ist, von dem Abschluss eines förmlichen Vertrages abgesehen werden.

Die Kosten des Vertrags-Abschlusses sind von jedem Theile zur Hälfte zu tragen; bezüglich der Stempelkosten ist nach Maafsgabe der gesetzlichen Bestimmungen zu verfahren. Briefe, Depeschen und andere Mittheilungen, welche die Behörde im Interesse des Abschlusses und der Ausführung des Vertrages an den Unternehmer richtet, sind in der Regel zu frankiren.

V. Aufstellung der Vertrags-Bedingungen.

Sofern allgemeine Vertrags-Bedingungen aufgestellt sind, ist vor deren Anwendung auf den einzelnen Fall zu prüfen, ob sie sich für den speziellen Gegenstand in allen Punkten eignen und sind nöthigenfalls die erforderlichen Umänderungen nicht zu verabsäumen. Insbesondere ist darauf zu halten, dass Vertrags-Verhältnisse, welche in kurzen schriftlichen Vereinbarungen geregelt werden können, nicht durch Anwendung umfangreicher, ihrem Hauptinhalte nach auf andere Verhältnisse berechneter Bedingungs-Formulare beschwert werden.

Die Behörde hat im allgemeinen den Unternehmern nicht weiter gehende Verbindlichkeiten aufzuerlegen, als Privatpersonen sich in den betreffenden Fällen auszubedingen pflegen und hat bei Aufstellung der Verträge darauf zu halten, dass nicht nur die Pflichten, sondern auch die denselben entsprechenden Rechte der Unternehmer verzeichnet werden.

VI. Einzelne Festsetzungen in den Vertrags-Bedingungen.

1. Sicherheits-Stellung.

Eine schon vor Abgabe der Offerte für das Bieten als solches zu stellende Sicherheit ist nicht zu verlangen, dagegen kann unter Umständen die Ertheilung des Zuschlages von ungesäumter Sicherheits-Stellung abhängig gemacht werden. Die Sicherheit kann durch Bürgen oder durch Kautionen gestellt werden.

Die Kaution ist nach Wahl des Unternehmers in baarem Gelde oder in guten Werthpapieren oder in sicheren Wechseln zu stellen. Die vom Deutschen Reiche, vom Preufsischen Staate oder von einem Deutschen Bundesstaate ausgestellten oder garantirten Werthpapiere sind unbedingt zum vollen Kurswerthe als Kaution anzunehmen. Auch die übrigen bei der Deutschen Reichsbank beleihbaren Effekten sind zu dem daselbst beleihbaren Bruchtheile des Kurswerthes als Kaution zuzulassen, jedoch mit dem Vorbehalt, eine Ergänzung der Kaution zu fordern, falls demnächst der Kurswerth der Effekten unter jenen Bruchtheil sinken sollte.

Die Koupons der Werthpapiere können dem Unternehmer für den Zeitraum belassen werden, während dessen voraussichtlich die Leistung oder Lieferung noch in der Ausführung begriffen sein wird, dagegen sind die Talons, resp. diejenigen Zinsscheine, an deren Inhaber die neuen Zinsschein-Serien ausgehändigt werden, den Effekten beizufügen. Baar gestellte Kautionen werden nicht verzinst.

Wenn die Vertragssumme 500 M. nicht erreicht, oder die zu hinterlegende Kaution den Betrag von 50 M. nicht erreichen würde, so kann auf Sicherheitsstellung verzichtet werden. Es ist zulässig, Kautionen bis zu 150 M. nicht sogleich, sondern erst bei einer Abschlagszahlung einzuziehen.

Die Höhe der Kaution ist auf das zur Wahrung der Verwaltung vor Benachtheiligungen erforderliche Maafs zu beschränken und je nach der Natur der Leistung oder Lieferung, insbesondere nach der Art und Dauer der Garantie-Verpflichtung, verschieden zu normiren.

Die Rückgabe der Kaution hat alsbald zu erfolgen, nachdem die Verpflichtungen, für welche die Bestellung stattgefunden hat, sämmtlich erfüllt sind.

2. Mehr- oder Minder-Aufträge.

Der Vorbehalt, dass die Behörde eine unbeschränkte Vermehrung oder Verminderung des Vertrags-Gegenstandes unter Beibehaltung der Einheitspreissätze vorschreiben kann, darf in den Bedingungen keine Aufnahme finden. Bei Vergebung des Bedarfs ist jedesmal zu prüfen, ob die Quantität des Gegenstandes nicht von vorn herein derart bestimmbar ist, dass die Vereinbarung von Mehr- und Minder-Leistungen und Lieferungen überhaupt nicht nothwendig wird. Letztere ist namentlich bei solchen Materialien thunlichst ganz auszuschliefsen, deren Preis erheblichen Schwankungen unterworfen ist.

Bei Ausschreibung von Lieferungen behufs Ausführung von baulichen Anlagen erscheint dieselbe nur insoweit zulässig, als es sich um die Lieferung des zur planmäfsigen Fertigstellung des Projekts erforderlichen Materialien-Quantums handelt.

Sofern die Nothwendigkeit, Mehr- oder Minderlieferungen auszubedingen, vorliegt, darf der zu verabredende Satz bei sogen. marktgängigen Materialien 5 Prozent, bei den übrigen 10 Prozent des fest bedungenen Quantums in der Regel nicht übersteigen. Dabei ist der Unterstellung jeder Anhalt zu nehmen, dass die Verwaltung aus zwischenzeitlich etwa eintretenden Preisänderungen Vortheil auf Kosten des Unternehmers zu ziehen gedenke. Auch dürfen derartige Mehr- oder Minder-Aufträge nur innerhalb einer jedes Mal zu vereinbarenden Frist ertheilt werden.

3. Zahlung.

Die Behörde hat die Zahlung als die ihr obliegende Gegenleistung thunlichst zu beschleunigen. In den Bedingungen sind, wenn dies irgend angängig ist, über die Termine der Abnahme und Abrechnung für Theil- wie für Gesammt-Leistungen und Lieferungen Bestimmungen zu treffen.

Soweit hiernach Abschlagszahlungen zugesagt werden, haben dieselben sich auf die ganze Höhe des geleisteten oder gelieferten Quantums zu erstrecken; falls dessen Umfang und Güte sogleich unschwer fest zu stellen ist, andernfalls kann ein mäfsiger Bruchtheil des Guthabens vorläufig zurück behalten werden. Es erscheint nicht zulässig, lediglich behufs Verstärkung der Kaution Abschlagszahlungen einzubehalten, sofern nicht bereits weiter gehende, durch die Kaution nicht gedeckte Ansprüche gegen den Unternehmer entstanden sind.

4. Konventionalstrafen.

Konventionalstrafen sind in der Regel nur auszubedingen, wenn die Behörde ein erhebliches Interesse daran hat, dass der betreffende Unternehmer den Vertrag rechtzeitig erfüllt. Von der Vereinbarung solcher Strafen kann gänzlich, namentlich bei Verträgen über Gegenstände, abgesehen werden, welche in Fällen nicht kontraktgemäfser Lieferung sofort in der bedungenen Quantität und Qualität anderweit zu beschaffen sind.

Die Höhe der Konventionalstraf-Sätze ist stets in angemessenen Grenzen zu halten, dem obwaltenden Interesse entsprechend abzuwägen und den konkreten Umständen anzupassen.

5. Meinungsverschiedenheiten.

Es ist zulässig, die Entscheidung über Meinungsverschiedenheiten, welche bezüglich der Vertrags-Ausführung zwischen der Behörde und dem Unternehmer entstehen, anstatt den ordentlichen Prozess-Gerichten, einer unparteiischen schiedsrichterlichen Instanz zu überweisen.

Die eigene Entscheidung über derartige Meinungsverschiedenheiten kann insoweit vorbehalten werden, als dies für den schleunigen Fortgang des Unternehmens und bezw. die Sicherheit des Baues geboten erscheint. Dagegen ist das Recht des Unternehmers, bei Ausführung vorläufiger, nach seiner Meinung vertragswidriger Entscheidungen der Behörde seine Entschädigungs-Ansprüche vor der schiedsrichterlichen Instanz oder, wenn eine solche nicht eingesetzt ist, vor den ordentlichen Prozess-Gerichten geltend zu machen, nicht auszuschliefsen.

(Die weiteren Bestimmungen folgen.)

Erwiderung auf die Denkschrift „Die Hochbau-Ausführungen des Preufsischen Staates".

(Fortsetzung statt Schluss.)

Nachdem in Vorstehendem nachgewiesen sein dürfte, dass die gegen das Staatsbauwesen gerichteten Angriffe theils übertrieben, theils unrichtig sind, muss auch bestritten werden, dass der Privat-Architekt an sich künstlerisch leistungsfähiger ist als der im Staatsdienst wirkende Baumeister; vielmehr sind es hier

wie dort immer nur einzelne Wenige, welche sich zu unangezweifelten Kunsthöhen erheben, auch sind dies gegenwärtig fast ausnahmslos Solche, welche neben ihrer angeborenen künstlerischen Befähigung diese bevorzugte Stellung dem für den Staatsdienst früher vorgeschriebenen, jetzt als mangelhaft bezeichneten Studiengang verdanken. Seither ist aber durch Trennung der Fächer und die Vertiefung in die Kunst während des Studienganges eine Besserung angebahnt, so dass es dem Staatsbauwesen in Zukunft noch weniger an künstlerisch geschulten Kräften fehlen wird, als bisher.

Die Frage, ob Derjenige, welchem die Sorge um das tägliche Brod durch Gewährung eines fixen Gehalts abgenommen ist, und der zur Verfügung des Staats steht, unter sonst gleichen Umständen sich weniger der reinen Kunstübung dauernd hingeben kann, als Derjenige, welcher darauf angewiesen ist, diese Kunstthätigkeit durch jedesmaliges Abkommen zu verwerthen, und welcher bei jedem neuen Auftrage um des Gelderwerbs willen der Mode und dem Geschmack des Tages Konzessionen zu machen sich genöthigt sieht, dürfte zu verneinen sein.

Am Schlusse des Theiles I der Denkschrift ist, wohl in Folge des schon erwähnten Mangels einer eingehenden Kenntniss der Verfasser, in Bezug auf das Staatsbauwesen eine Behauptung aufgestellt, die, so kurz und unscheinbar sie auftritt, einen Punkt berührt, auf den jedenfalls bedeutendes Gewicht — und nicht mit Unrecht — zu legen ist, nämlich die Kostspieligkeit der staatsseitig im amtlichen Wege ausgeführten Bauten.

Es heifst in der Denkschrift wörtlich:

„Jener für den künstlerischen Werth unserer Staatsbauten so nachtheilige Weg ihrer Herstellung ist auch ein unverhältnissmäfsig kostspieliger; die zwei- und dreimalige Bearbeitung des Entwurfs erfordert natürlich zwei- bis dreifache Projektirungskosten, die Ausführung der Bauten wird ins Endlose verschleppt etc. — und bei alledem ist der Staat nicht einmal davor geschützt, dass die bewilligten Kosten inne gehalten werden."

Diese Behauptungen sind in allen einzelnen Theilen nicht erwiesen und thatsächlich unrichtig.

Man spricht zwar von einem Heer von Baubeamten, aber es ist doch notorisch, dass jeder einzelne von ihnen mit Arbeiten überhäuft ist, und dass in Gewährung von Hilfskräften für aufsergewöhnliche Arbeiten das Maafs äufserster Sparsamkeit beobachtet wird. Schon hieraus muss eine relative Billigkeit der von den Baubeamten gefertigten Arbeiten folgen; dies hat sich denn auch in vollem Umfang bestätigt durch die Ermittelungen, welche bezüglich der Kosten für Projektirung und Ausführung von Bauten amtlicherseits gemacht sind. Für eine gröfsere Anzahl von fiskalischen Bauten, von 300 000 bis 3 500 000 Mark Bauwerth, die in den letzten 10 Jahren ausgeführt sind, haben die Projektirungskosten, trotzdem in einzelnen Fällen mehrmalige Skizzenbearbeitung nöthig war, nicht mehr als 0,5 bis 0,3 % betragen, während nach der sogenannten Hamburger Norm zur Berechnung des Honorars für architektonische Leistungen die Privat-Architekten 1,1 bis 1,55 % dafür beanspruchen können und in der Regel beanspruchen.

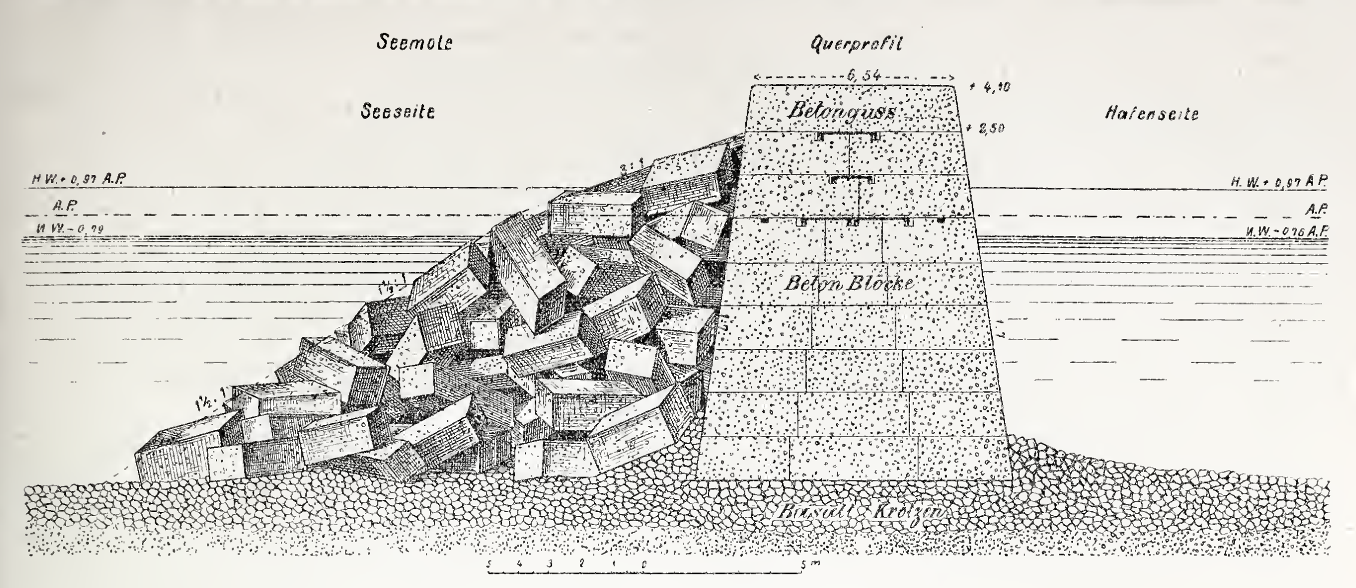
Wenn in einzelnen Fällen ein Projekt billiger hergestellt worden ist, so kann dieser Gewinn des Auftraggebers nur ein scheinbarer sein, insofern bei der dadurch gesicherten Bau-Ausführung meist eine Schadloshaltung in erhöhtem Maafse eintritt. Trotz jener höheren Prozentsätze hört man häufig die Privat-Architekten klagen, dass Projektirung und Leitung von Bauten nicht viel einbringen, ein ordentlicher Verdienst sei nur in der Bau-Entreprise zu machen. Thatsächlich und naturgemäfs muss der Privat-Architekt auch einen ganz anderen Verdienst beanspruchen, als ihn der Baubeamte mit seinem Gehalt erwirbt, und zwar um so mehr, je höher er im Kunstrange steht oder sich selbst stellt. Für alle gröfseren Staatsbauten besteht übrigens die Vorschrift, zunächst einfache Skizzen auszuarbeiten, die erst dann zur Ausarbeitung eines vollständigen Projekts führen, wenn die entscheidenden Instanzen mit der Idee im allgemeinen einverstanden sind. Umarbeitungen von fertigen Projekten im amtlichen Wege können daher im ganzen nur selten vorkommen, dagegen haben nicht selten Skizzen und Projekte, welche von Privat-Architekten für die Staats-Verwaltung gefertigt sind, umgearbeitet werden müssen; und nirgends pflegt dies häufiger der Fall zu sein, als bei den so sehr empfohlenen Konkurrenzen.

Nicht anders verhält es sich mit den Bauleitungs-Kosten, welche bei Staatsbauten in der Regel 3 bis 4 % nicht überschreiten. In den Fällen, wo Privat-Architekten Bauausführungen für den Staat oder Kommunen geleitet oder in General-Entreprise übernommen haben, sind diese Kosten, abgesehen von dem Verdienst, der in der Entreprise selbst liegt, nicht geringere, sondern gröfsere geworden. Selbst nach der Hamburger Norm stellen sich diese Kosten höher. Bei Staatsbauten fallen die Kosten der Bauleitung nahezu mit denen der Bauaufsicht zusammen, während nach jener Norm für die obere Leitung fast ebenso hohe Prozente angegeben und daneben noch die sämmtlichen für die Spezial-Aufsicht erwachsenden Kosten beansprucht werden.

Wenn man weifs, dass bei den gröfseren Staatsbauten der letzten 10 Jahre bei staatlicher Leitung und Einzel-Entreprise durchschnittlich 12 % Ersparnisse gegen den Anschlag erzielt worden sind, während die von Privat-Architekten in letzter Zeit in General-Entreprise ausgeführten Staatsbauten kaum 3 % Ersparniss gegen den Anschlag gewährt haben, abgesehen von den sehr bedeutenden Kosten des architektonischen Honorars, welches aufserdem an diese Privat-Architekten für Projekt und Bauleitung gezahlt ist, wenn man ferner erwägt, dass die für die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates in den Etat pro 1880/81 eingestellten Summen sich auf mehr als 16 000 000 Mark belaufen, so wird man mit ziemlicher Sicherheit annehmen können, dass der Staat bei Ausführung der Hochbauten im amtlichen Wege nahezu 2 Millionen Mark im Jahre spart, die bei Ausführung durch Privat-Architekten, namentlich im Wege der General-Entreprise, verloren gehen würden. Es ist bei obigen Kostenangaben freilich die Thätigkeit der Bau-Inspektoren und ein entsprechender Theil ihres Gehalts nicht in Ansatz gebracht. Indess ist die Thätigkeit, welche diese neben dem Projektiren und Ausführen von Staatsbauten zu entwickeln haben, in der Regel noch so bedeutend, dass man sagen kann, jene Leistungen werden nahezu unentgeltlich gemacht; aber wollte man jenen in Prozenten ausgedrückten Kosten für Projekt und Bauleitung selbst einen entsprechenden Theil des Gehalts der Bau-Inspektoren hinzu fügen, so würden sich diese Prozentsätze doch nicht wesentlich erhöhen, resp. die Ersparnisse nicht wesentlich verringern. Dabei sind die Baubeamten durch die vorgeschriebenen mannichfachen geschäftlichen Formen in der freien Bewegung erheblich gehemmt, während man den Privat-Architekten viel mehr freie Hand zu lassen pflegt.

Dass der Staat bei Ausführung von Bauten durch seine Beamten keiner besonderen Gefahr ausgesetzt ist, dass Anschlagsüberschreitungen eintreten, geht schon aus dem oben Gesagten hervor. Viel eher lässt sich behaupten, dass bei Privat-Architekten die Innehaltung der Anschlagssumme zu den Seltenheiten gehört, und mancherlei Beispiele liefsen sich dafür wohl anführen. Eine vollständige Sicherheit gegen Anschlagsüberschreitungen lässt sich überhaupt nur erreichen durch übermäfsig hohes Veranschlagen, was aber naturgemäfs zu zwecklos theurem Bauen verleitet, oder durch Ausführung der Bauten in General-Entreprise gegen eine im voraus fest begrenzte Summe. Dies Verfahren empfiehlt die Denkschrift allerdings nur für gewisse Fälle, sie scheint aber doch darin die Abhilfe aller Uebel zu suchen.

In den immerhin seltenen Fällen, wo in Folge unerwarteter Preissteigerungen, der Aenderungen des Bauplanes während der Ausführung, oder sonstiger Umstände, eine Anschlagsüberschreitung eintritt, ist es jedenfalls richtiger und würdiger, dass der Staat dieselbe trägt, als dass er sie auf einen Unternehmer abwälzt. Dieser kann sie natürlich nicht oft tragen und ist daher genöthigt, das Risiko, welches er läuft, sich von vornherein durch übermäfsig hohe Preisstellung bezahlen zu lassen. Verlangt nun gar die Behörde während der Ausführung etwa Veränderungen im Bauplan, so weiss der Unternehmer daraus jederzeit Vortheil zu ziehen, wogegen selbst die vorsichtigste Kontraktschliefsung nicht schützen kann. Da aufserdem der Unternehmer an allen denjenigen Arbeiten, welche er anderen Gewerbtreibenden überträgt, auch noch selbst verdienen muss, so liegt es auf der Hand, dass Bauten in General-Entreprise erheblich theurer werden müssen, wie solche auf eigene Rechnung, was bei einigen in den letzten Jahren auf diesem Wege ausgeführten grofsen Staatsbauten in auffälligem Maafse sich gezeigt hat, ohne dass anderweitig ein dem entsprechendes Aequivalent sichtlich hervor getreten wäre.



Durchschnitt durch die Molen.

Uebrigens kann von einer wirksamen Garantie gegen Anschlagsüberschreitungen doch nur bei solchen Privat-Architekten die Rede sein, welche im Besitz genügender Mittel und daher in der Lage sind, selbst bei einem für sie entstehenden Schaden ihre Verpflichtungen gegen den Bauherrn voll zu erfüllen, wodurch natürlich die Konkurrenz auf einen kleinen Kreis beschränkt und die Herrschaft des Kapitals inaugurirt wird.

Es kann bei dieser Gelegenheit auch darauf hingewiesen werden, dass trotz der vielen Millionen, welche jährlich durch den Staat verbaut werden, Dank der präzisen Geschäftsführung Prozesse mit Unternehmern in Jahrzehnten so gut wie gar nicht vorgekommen, während Bauprozesse im Privatleben bekanntlich nichts Seltenes sind.

Auch die Behauptung, dass die Staatsbauten ins Endlose verschleppt würden, ist so unerwiesen wie unbegründet. Wenn eine übereilte Bau-Ausführung bei Staatsbauten möglichst vermieden wird, so geschieht es mit Rücksicht auf die Solidität dieser Bauten selbst. Sind ausserdem Verschleppungen vorgekommen, so haben sie sicher ihren Grund in besonderen Verhältnissen gehabt, deren der Baubeamte ebenso machtlos gegenüber stand, als es bei der Leitung der betreffenden Bauten durch Privat-Architekten sein würde.

(Schluss folgt.)

Projekt zu einer Seehafen-Anlage für den HAAG.

Projekt zu einem Seehafen für den Haag.

Mitgetheilt vom Reg.-Baumeister **Havestadt** in Berlin.

Mitten noch in die Periode einer aufserordentlich regen Thätigkeit Hollands auf dem Gebiete des Wasserbaues fällt ein neues Projekt: das zu einem Seehafen für den Haag nebst einem von diesem Hafen abzweigenden Schiffahrtskanal, — ein Projekt, das nicht allein in holländischen, sondern auch in den nächst betheiligten deutschen und belgischen — finanziellen wie technischen Kreisen — ein gröfseres Interesse beansprucht.

Falls es erlaubt ist, aus der Persönlichkeit des Autors dieses Projekts einen Schluss auf die Aussichten zur Verwirklichung zu ziehen, so darf man vielleicht sagen, dass die Ausführung trotz des grofsartigen Umfangs nicht zu lange auf sich warten lassen wird. Verfasser des Projekts ist der Ober-Ingenieur des holländischen Waterstaat, J. Waldorp im Haag, derselbe Fachmann, der in Gemeinschaft mit dem englischen Ingenieur Hawkshaw, als Kommissar der holländischen Regierung die technische Oberleitung beim Amsterdamer Nordseekanal in Händen hatte.

Wie bei dem Umbau des Vlissinger Kriegshafens zu Landeszwecken beabsichtigt man mit der Anlage beim Haag eine Konkurrenz mit Antwerpen. Wenn gleich letzterer Platz, abgesehen von seiner günstigen Lage an einem für die gröfsten Seeschiffe stromauf weit schiffbaren Flusse seinen in den letzten Jahrzehnten erfolgten Aufschwung namentlich der Aufhebung des Scheldezolles verdankt, so lässt sich doch nicht leugnen, dass gleichzeitig die bisher sehr erschwerte Einfahrt in die holländischen Häfen zu diesem Aufschwunge beigetragen hat. Und jedenfalls werden der Vlissinger Hafen nebst dem von ihm nach Veere abzweigenden Kanal, die zur Zeit noch nicht abgeschlossene Verbesserung des Rotterdamer Seeweges, in Verbindung mit den grofsartigen Hafenanlagen der Rotterdamer Handelsvereinigung auf Feyenoord, die Anlage des Amsterdamer Nordseekanals mit den Umbauten in Amsterdam selbst, die Hand in Hand mit der Erweiterung des holländischen Eisenbahnnetzes gehen, Anlagen sein, deren Konkurrenz für Antwerpen auf die Dauer sich fühlbar machen wird. Diese Konkurrenz noch verschärfen zu helfen, ist der Zweck des Haager oder auch Scheveninger Seehafens.

Vom technischen Gesichtspunkte aus bietet das vorliegende Projekt ein besonderes Interesse dadurch, dass es gleich dem Ymuidener Hafen an einem den Nordweststürmen stark ausgesetzten Küstenstriche liegt.

Ueber die Einzelheiten des Projekts finden sich nähere Mittheilungen in einer Broschüre: *„Ontwerp van eene Zeehaven voor s'Gravenhage, verbonden met de rivier de Maas te Vlaardingen en het spoorwegnet etc.“ s'Gravenhage, H. C. Susan CHz., 1878;* sowie in mehren Artikeln der *Tydschrift van het Koninklyk Instituut van Ingenieurs 1878—1879.* 2. Lfg.; beide Mittheilungen verfasst von dem bereits erwähnten Ober-Ingenieur J. Waldorp.

Die für den zukünftigen Hafen gewählte Situation war wesentlich sowohl an die Bedeutung des Haag bezw. seines Vororts Scheveningen für die Fischerei, sowie dessen Badeverkehr während des Sommers, als an die Beschaffenheit der dortigen Düne gebunden. Haag liegt ungefähr 4 km von der Nordseeküste entfernt und ist mit dem unmittelbar hinter der äufsersten Dünenkette liegenden Badeorte Scheveningen durch den Scheveninger Wald fast unmittelbar verknüpft.

Um Aenderungen sowohl an den bisherigen Verhältnissen des Scheveninger Badeplatzes, als an dem Liegeplatz der Fischerboote vor dem Dorfe zu vermeiden, musste der in die Nordsee hinaus zu bauende Hafen soweit in südlicher Richtung verschoben werden, dass die in Folge der 1 200 m weit in die See vortretenden Molen zu erwartende Versandung des Strandes in dem bestehenden Zustande Veränderungen nicht hervor rufen würde. Es ist zu diesem Zweck der Abstand nach Maafsgabe der bei Ymuiden beobachteten Wirkungen auf die $2\frac{1}{2}$ fache Länge der Molen, das heisst auf 3000 m vom Scheveninger Leuchtthurme fest gesetzt worden.

Abgesehen von dem billigeren Terrainerwerb wurde gleichzeitig hierdurch erreicht, dass die bestehende Bebauung der Promenade etc. von Scheveningen intakt bleibt, und einer weiteren Bebauung bedeutender Vorschub geleistet wird.

Einen zweiten nicht minder wichtigen Gesichtspunkt für die Wahl der Situation bildete die Beschaffenheit der dortigen Düne. Sie gestattete an der gewählten Stelle einmal die möglichste Beschränkung der zu bewegenden Erdmassen, und bot ferner Gelegenheit, eben mit Hülfe der geförderten Massen, an dieser schwacheren Stelle der Dünenkette eine Verstärkung vorzunehmen und dadurch dem Delftland einen wesentlichen Sicherheitsdienst zu leisten. Das Terrain liegt an der Stelle des projektirten Binnenhafens an rot + 3,00 m A. P. und somit für die Anlage des Kais höchst günstig.

Schliefslich wurde durch die gewählte Situation ebensowohl eine kürzeste Verbindung des Hafens mit den im Haag ausmündenden, bezw. vorbei führenden Eisenbahnen als auch eine kürzeste Trazirung des nach Vlaardingen zu führenden Kanals ermöglicht.

Der Seehafen.

Der Seehafen bildet sich aus 3 Theilen: aus Aufsenhafen, Vorhafen und Binnenhafen. Letzterer ist von dem Vorhafen durch Schleusen getrennt.

Der **Aufsenhafen**, ein Einbau in die Nordsee, wird durch 2 Molen gebildet, deren Wurzelenden 900 m auseinander liegen und deren Köpfe sich bis zu 200 m Einfahrtsbreite zusammen ziehen. Die Molen sollen bis an + 2,50 m A. P. aus Betonblöcken und weiter aufwärts bis an + 4,10 m A. P. aus Gussmörtel hergestellt werden Die Kronenbreite der Mole ist 6,54 m; die steilen Seitenwände sind beiderseits nach 1 : 7 geböscht. Die Fundirung der Molen erfolgt auf einer Schüttung von Basaltgestein, die hafenwärts über die Fufslinie bis auf eine Länge von 10—15 m, von der Molenaxe aus gemessen, und seewärts 5 m über den Fufs der Aufsenberme fortreicht. Letztere beginnt in einer Entfernung von rot. 150 m am Wurzelende der Molen und besteht aus unregelmäfsig gepackten Betonblöcken gröfsten Kalibers.

Die Länge der Molen beträgt, von dem Anschluss an die Dünen an gemessen, 1264 m. Ihre Fundirungstiefe reicht bis an 6,50 m unter Niedrigwasser d. i. — 7,26 m A. P., indessen die Hafensohle an — 7,00 m A. P. projektirt ist. —

Der **Vorhafen**, d. h. der zwischen dem Aufsenhafen und den Schleusen belegene Theil des Hafens ist von jenem Hafen durch zwei, 250 m lange sekundäre Molen getrennt. Letztere sind den Hauptmolen parallel geführt und umfassen somit ein von dem Aufsenhafen abgeschnittenes Vorbassin, dessen Axe mit der des Aufsenhafens zusammen fällt, während die Axe des eigentlichen Vorhafens unter einem Winkel von 15° 5′ gegen die des Aufsenhafens gewendet ist. Die Weite zwischen den Köpfen der sekundären Molen beträgt in Höhe an ± 0 A. P. 100 m. Die Sohle des Vorhafens liegt gleichfalls an — 7,00 m A. P. und ist auf der gröfseren Länge — mit Ausnahme einer der Nordseeschleusen nächstgelegenen 300 m langen Strecke — 30 m breit. Auf letzterer Strecke verbreitert sich die Sohle bis zu 160 m, um, allmählich sich wieder verengend, in einer Breite von 57 m an die Schleusenhäupter anzuschliefsen. Der besondere Zweck dieser als Vorraum für die Schleuse dienenden Erweiterung des Vorhafens ist einmal der, einen Landeplatz für den Dampfschiffs-Verkehr der Personenstation, sodann auch einen Schutzhafen für nicht durchzuschleusende Fischerboote zu schaffen.

Die Böschungen des Vorhafens sind, mit Ausschluss der vorbemerkten 300 m langen Endstrecke, bis zur Höhe des gewöhnlichen Ebbestandes an — 0,76 m A. P. nach 1 : 4; von hier bis zu der gewöhnlichen Fluthhöhe an + 0,94 m A. P., nach 1 : 10 geböscht. Von da aufwärts bis an + 5,00 m, + 7,00 m und + 10,00 m A. P. sind die Böschungen 1 : 2 fach angeordnet und erhalten in vorbenannten Höhen beiderseits 10 m breite Bankets, die durch Treppen mit der Kaihöhe verbunden werden. Bis an + 4,00 m A. P. sollen die Böschungen sodann künstlich durch Stein- oder Packwerk und von hier aus aufwärts mit Rasen befestigt werden. — Die Böschungen der den Schleusen nächst belegenen Endstrecke sollen von der Sohle ab bis an + 5,00 m A. P. künstlich gesichert werden. —

Die **Schleusen** liegen in einer Entfernung von rot. 1000 m vom Strande. Es schliefst ihre Axe an die des Vorhafens mit einer Kurve von 1000 m Radius an. Vorläufig sind 2 Schleusen projektirt, die eine 18 m, die andere 14 m breit, bei einer gleichmäfsigen Kammerlänge von 130 m. Das untere Schleusenhaupt liegt an + 5,00 m A. P., die Drempel an — 7,25 m A. P., d. i. 7,00 m unter dem Wasserspiegel des Binnenhafens. Die Schleusen-Dimensionen sind demnach ebensowohl für die gröfsten englischen Raddampfer, wie für die gröfsten holländischen Schraubendampfer ausreichend bemessen. Die Schleusen erhalten 2 Paar Fluth- und 2 Paar Ebbethore und sind aufserdem in der halben Kammerlänge durch 1 Paar Fluththore theilbar. In den Kammerwänden sind 3 bis an — 5,20 m A. P. hinab reichende 2,10 m im Lichten weite Umläufe, von in Summa rot. 30 qm Querschnitt, ausgespart. Diese Umläufe dienen zur Entwässerung des Hager, bezw. Delftschen Binnenpolders und geben hierdurch gleichzeitig Gelegenheit, einen kräftigen Spülstrom durch den Vorhafen zu leiten. —

Der **Binnenhafen**, dessen Sohle gleichfalls an — 7,00 m A. P. projektirt ist, umfasst in Höhe von ± 0 eine Wasserfläche von 35 ha und eine nutzbare Kailänge von 2250 m. Er ermöglicht ebensowohl einen bequemen und ausgedehnten Ueberlade-Verkehr auf die Eisenbahn-Fahrzeuge, als auch einen dem Einfluss der See vollständig entrückten Wechselverkehr mit der durch den Kanal nach Vlaardingen angeschlossenen Binnenschiffahrt.

Während die Abfahrts- und Ankunftsstation für die englischen Personen- und Postdampfer an dem die Eisenbahn-Personenstation enthaltenden 180 m langen, nahe den Schleusen belegenen Süd-Kai des Vorhafens liegt, soll die Uebergabe des Güterverkehrs im Binnenhafen selbst erfolgen, zu welchem Zwecke die Dampfer jedesmal ein- bezw. auszuschleusen wären.

Die Böschungen des Binnenhafens werden nach dem Verhältniss von 1 : 2 angelegt und von — 2,50 m bis + 2,00 m A. P. künstlich befestigt. In letzterer Höhe soll ringsum ein Terrainstreifen von 150 m Breite, behufs Anlage der Eisenbahngleise, Entrepots etc. planirt werden.

Für die spätere Anlage von **Trockendocks, Werften,** sowie für eine eventuelle Erweiterung des Binnenhafens ist nördlich und südlich desselben, wie die Situation zeigt, eine gröfsere Terrainfläche reservirt. —

Die für den Sommerverkehr wichtige Verbindung des Hafens mit Scheveningen ist mittels eines 25 m breiten in der Dünenkette zu führenden Weges gedacht, auf welchen eine Lokomotiv- oder auch Pferdebahn gelegt werden soll. — (Schluss folgt.)

Die Gewerbe- und Kunstausstellung zu Düsseldorf.

(I. Die Ausstellungs-Gebäude. II. Kunstgewerbe. III. Kunstgewerbliche Alterthümer. IV. Architektur. V. Bauingenieurwesen. VI. Technisches Schulwesen. VII. Baumaterialien.)

I.

Die beiden Notizen in No. 23 und No. 42 d. Bl. haben bereits eine Uebersicht über die Gesammtdisposition der Ausstellung gebracht. Mag auch die in der ersten derselben gerühmte „hohe landschaftliche Schönheit" des zoologischen Gartens nur als eine im Entstehen begriffene und zu erhoffende bezeichnet werden dürfen, so war die Wahl des Ausstellungs-Terrains doch eine entschieden glückliche. Mit dem zoologischen Garten zusammen bildet die Ausstellung eine in sich abgeschlossene kleine Welt, in welcher man sich gern vom Morgen bis zum Abend aufhalten mag, abwechselnd geniefsend was Kunst, Gewerbefleiss, Küche, Keller und Natur bieten. Das erfrischende Element das Wassers ist in reicher Fülle vorhanden, hier in grofsen Flächen das bunte Treiben wiederspiegelend, dort mit Fontainen und Kaskaden Kühlung spendend.

Dem Herannahenden zeigen leider die Ausstellungs-Gebäude vorwiegend ihre unschöne Kehrseite; in der vorigjährigen Berliner Gewerbeausstellung dafür ein Vorbild gehabt zu haben, dürfte nicht Grund genug sein auf die Vermeidung dieses Uebelstandes weniger Werth zu legen. Ist man nahe heran getreten und hat man den Eingang passirt, so wird jedoch das Auge nur an einigen Stellen noch durch den unerfreulichen Anblick roher Bretterwände und Pappdachflächen verletzt, es entrollen sich ihm vielmehr nach einauder eine Reihe farbenreicher hübscher Bilder.

Die Hauptfaçadentheile des grofsen Ausstellungs-Gebäudes zeigen einen recht harmonischen Farbenschmuck, dessen festlicher Charakter sehr gehoben wird durch ausgedehnt angebrachte Draperien aus bunt schablonirter Sackleinwand. Die Härte der Dachpappfarbe hat man zu mildern gesucht durch einen rothbraunen Anstrich der das Hauptportal flankirenden Kuppeldächer. Glücklicher wäre es wohl gewesen nur die Grate mit demselben zu bedecken.

Die Klarheit, welche bei einem ersten nur flüchtigen Blick auf die Zeichnung (vergl. No. 23) dem Grundriss des Hauptgebäudes inne zu wohnen scheint, macht sich in Wirklichkeit leider nicht in demselben Maafse geltend. Es fehlt der Raumgestaltung an einem entschieden genug ausgeprägten Wechsel, an einem oder mehren Mittel- und Ruhepunkten. Jede Monotonie erzeugt Ermüdung und erstere ist dem Grundriss des Hauptgebäudes leider nicht abzusprechen. Die Abmessungen in Lichtweiten und Höhen der Längs- und Querhallen (die grofse Maschinenhalle ausgenommen) weichen nicht so weit von einander ab, dass man an jeder Stelle, ohne viel zu überlegen, sich bewusst wäre „wo" und „in welcher Richtung" man sich befindet. Dabei kommen nur selten die grofsen Hallen zu der ihren Dimensionen entsprechenden Wirkung; denn fast überall ist in gewohnter Weise der Blick verstellt durch das bunte Gewirre der in Höhe und Breite vielfach sich überbietenden Ausstellungs-Gegenstände; auch vermisst man eine genügende Begrenzung der Räume, einen kräftig markirten Anfang und ein beruhigendes Ende der verschiedenen Abtheilungen.

Die Schwierigkeiten diese Uebelstände zu vermeiden, sind gewiss nicht zu unterschätzen, ja vielleicht unüberwindbar, wenn man auch für Ausstellungen solchen Umfanges etwa die Anforderung stellen wollte, dass jeder Abtheilung für sich ein charakteristisch gestalteter in sich abgeschlossener Raum zugewiesen werden sollte. Aber in dieser Beziehung nicht mit Ueberstürzung zu arbeiten und den bauausführenden Architekten auch über die künstlerische Anordnung der Ausstellungs-Gegenstände in weitestem Sinne mit Vollmachten auszurüsten — darin sind wohl die Mittel zu suchen und zu finden, um den verwirrenden Jahrmarktscharakter aus den modernen Ausstellungen zu verbannen. —

Kann man dem Grundriss-System ein voll befriedigendes Gelingen nicht zugestehen, so soll indess nicht geleugnet werden, dass mit äufserst geschickt angewandten einfachen Mitteln im Einzelnen Tüchtiges und Geschmackvolles geleistet ist, und dort, wo die Ausstellungs-Objekte von mäfsiger Höhe sind — z. B. in den Gruppen III, IV und VII — fehlt es nicht an schöner Raumwirkung.

Fast durchweg ist hohes Seitenlicht zur Anwendung gekommen. Die Fensterflächen sind innen mit leichtem weifsen Zeugstoff überspannt, wodurch bei aller Fülle eine wohlthuende Milde und Gleichmäfsigkeit in der Beleuchtung erzielt ist. Die vorherrschende Grundfarbe ist ein helles, der natürlichen Tannenholzfarbe angenähertes Gelb. Die Haupttheile der Binderkonstruktionen sind schwarz berändert, recht leicht, aber doch genügend breit, um die schönen Bogenlinien zu betonen, die dann in langen Perspektiven zu dem Eindruck leichter luftiger Gewölbe sich verschmelzen.

Die Binderbögen, aus etwa 8 aufeinander gelegten in Verband gestofsenen Brettern bestehend und meist mit Eisendraht verankert, sind in der durch gröfsere Höhe ausgezeichneten Mittellängshalle halbkreisförmig, in den andern segmentförmig gestaltet. Besonders gut wirkend ist das Profil der ersteren. Unter den hohen Seitenlichtfenstern entlang sind, durch nahe gestellte Konsolbänder unterstützt, Laufbretter angeordnet, — architektonisch als weit ausladendes Gesims zur Geltung kommend, welches in wohlthuender Weise die leichte Deckenkonstruktion von den in satteren Tönen gehaltenen unteren Wandflächen trennt. Die etwa 20 ^{cm} starken Binderstützen sind vollkantig gelassen, durch aufgenagelte Profilleisten und durch Absetzung der Kanten mit schwarzer Farbe ihrer Rohheit thunlichst entkleidet und zu leichten Kandelaber-Säulen umgestaltet. Zwischen diesen Säulen öffnen sich die Längswände zu Nischen und Kojen, überall unter Anwendung eines und desselben Arkaden-Systems. Es besteht dasselbe in 2 konzentrischen Korbbögen, oder vielmehr Viertelkreisbögen, welche oben in ein gerades Stück verlaufen. Die untern Enden dieser Bögen durchkreuzen sich mit kurzen horizontalen Kämpferstücken, unter welche die einfach aber sehr geschmackvoll arrangirten Jute-Draperien noch herab hängen.

Dasselbe System, nur reicher in der Farbe, ist in den beiden kuppelüberwölbten Hauptvestibülen zweigeschossig durchgeführt, und hier die obere Etage zu einer Aus- und Einsichtsgallerie hergerichtet. Ein sattes Grün ist in diesen Eingangshallen als Grundton gewählt, mit welchem die intensiv roth ausstaffirten Garderoben rechts und links in wirkungsvoller Weise kontrastiren.

Räumlich am bedeutendsten wirkt die fünfschiffige grofse Maschinenhalle, welche mit etwa 100 ^{m} Länge und 14,5 ^{m} Mittelschiffs-Breite den östlichen Abschluss des Hauptgebäudes bildet. Gewiss war diese Halle mit ihrem gewaltig imponirenden Inhalte einer besonderen Auszeichnung werth, und sie hat dieselbe mit 2 wirkungsvollen Gemälden von Fr. Röber erfahren, welche die Stirnseiten der Halle schmücken, und deren eines die Gewinnung der Rohprodukte, das andere die Entstehung des Dampfes allegorisch darstellt. Ferner enthalten die Längswände eine Reihe trefflicher Sinnsprüche.

Die allgemeine deutsche Kunstausstellung ist dagegen in recht nüchtern zusammen gelegten Oberlichtssälen untergebracht, mit Ausnahme der Abtheilung für Architektur, für welche der im Grundriss quadratische mit Seitenlicht versehene nordwestliche Eckpavillon gewählt ist. Diese Räume zeichnen sich weder in ihrer Gestaltung noch Dekoration durch Besonderes aus, aber, wie in Düsseldorf nicht anders zu erwarten, durch eine sehr schön abgewogene Beleuchtung. Auch hier ist die Wirkung des direkten Lichts durch weifsen Zeugstoff, welches die Oberlichtsöffnungen schliefst, paralysirt und aufserdem das Auge des Beschauers durch horizontal schwebende weifse Schirme aus demselben Stoff gegen Blendung und störende Reflexe geschützt. — Der Eingang in die Kunstausstellung von der Mittelhalle (Gruppe XX) aus wird durch einen stattlichen Portalbau, in edlen Renaissance-Formen markirt. Derselbe ist entworfen von H. Schwenger- und J. Müller-Coburg und in verschiedenen Sandstein- und Marmorarten ausgeführt von Lauffs und Schauff in Bochum.

Unter den Annexbauten, welche meist in leichter Holzarchitektur gehalten sind, ist die grofse Halle für Land- und Forstwirthschaft an der Westseite des Ausstellungsgebietes, deren Façade durch schlanke Thürme belebt wird, das umfangreichste. Beachtung verdienen: ein in deutscher Renaissance durchgebildeter zweigeschossiger offener Pavillon der Firma Ph. Holzmann in Frankfurt, ferner der Bierpavillon von Gebr. Dietrich (Asyl des Vereins deutscher Ingenieure) in lustigen gothischen Stilformen von Tüshaus & v. Abbema in Düsseldorf entworfen, und schliefslich ein von denselben Architekten entworfener kleiner kapellenartiger Backsteinbau unter Anwendung gröfserer Terrakotten von der Firma „E. Cramer — Satzveyer Thonwerke" hergestellt. Das schöne zu demselben verwandte Material und die saubere Ausführung lassen über die etwas zu sehr den Hausteinformen entlehnte Detaillirung gern hinweg sehen.

Weniger Beachtung verdienend als heraus fordernd erhebt sich, mittels bemalter Sackleinwand als Quaderbau frisirt, der Pavillon der kunstgewerblichen Alterthümer am Ufer des grofsen Weihers. Im Grundriss bildet derselbe ein Achteck durch 4 Flügelbauten erweitert, welche letztere durch niedrige Seitenschiffe verbunden sind.

Von dem Innern wird später die Rede sein, desgleichen von andern in die Augen fallenden im Freien aufgebauten Architekturstücken. So möge hier nur noch des Café Bauer Erwähnung geschehen, welches sich „im" Elephantenhause des zoologischen Gartens und in Zelten neben demselben etablirt hat. Dort vermählt sich in egyptischer Säulenhalle der würzige Mokkaduft mit Gerüchen, welche die eigentlich berechtigten, zur Zeit ausquartierten, Einwohner dieses Hauses zurück gelassen haben, und wenig Fantasie erfordert es, um sich da drinnen ganz und gar versetzt zu fühlen dahin „wo der Kaffee wächst".

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Die fünfte der diesmaligen Sommer-Exkursionen, welche am 26. Juni stattfand und an welcher ca. 140 Mitglieder und Gäste sich betheiligten, war nach dem neuen Empfangsgebäude des Anhalter Bahnhofs und nach den Rieselfeldern von Osdorf gerichtet. Dem erst genannten Monumentalbau haben wir im vorigen Jahrg.

uns. Blatt. eine ausführliche Mittheilung gewidmet, die demnächst noch eine Ergänzung erfahren wird. Auch die Osdorfer Anlage, welche seit dem letzten vor 2 Jahren ihr abgestatteten Besuch des Vereins wesentliche Veränderungen nicht erfahren hat, ist wiederholt Gegenstand der Besprechung in uns. Bl. gewesen. —

Haupt-Versammlung vom 5. Juli 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 84 Mitglieder und 6 Gäste.

Unter den zahlreichen Eingängen liegt die Aufforderung des Vorstandes des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, zur thunlichst vollständigen Beschickung der geplanten Ausstellung typischer Wohnhausformen und Aufnahme von Holzarchitektur-Bauten bei Gelegenheit der diesjährigen General-Versammlung zu Wiesbaden, vor. Hr. Lehfeld stellt dazu den Antrag, dass seitens des Vereins, etwa durch eine zu wählende Kommission, diejenigen Mitglieder, welche derartige Sammlungen besäfsen, zur gemeinsamen Beschickung der Ausstellung veranlasst würden. Auf Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden wurden Hr. Lehfeld und Hr. Boetticher beauftragt, Namens des Vereins hierzu geeignete Schritte zu thun.

Die Decker'sche Verlags-Buchhandlung offerirt das Werk: „Aus Schinkel's Nachlass" von Wolzogen zum Preise von 3 *M.*

Der Hr. Vorsitzende widmet dem Andenken des dahin geschiedenen Meisters Johann Heinrich Strack, welcher dem Verein von dessen Beginn an als hervor ragendes und treues Mitglied angehörte, einige tief empfundene Worte. Nach einem Hinweis auf die allseitige Theilnahme, welche Strack's Hingang erregt hat, und die sich unter anderm noch nach der Feierlichkeit seines Begräbnisses in der Uebersendung eines zur Niederlegung auf seine Ruhestätte bestimmten Lorbeerkranzes seitens des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu München an den Vorstand des Berliner Vereins bethätigte, charakterisirte der Hr. Redner die Thätigkeit Strack's als eine zunächst vorwiegend lehrende, nach der allseitig schaffenden seines Lehrers Schinkel. In den eigenen Schöpfungen des Geschiedenen falle uns Nachlebenden vor allem jener Zug der Jugendfrische auf, welcher die Zeit des eben wieder erwachten Sinnes für das Schöne in den bildenden Künsten so reizvoll kennzeichnet. Die Versammlung ehrt das Andenken des Edlen durch Erheben von den Sitzen.

Der Hr. Vorsitzende richtet hierauf die Aufforderung an den Verein, die Errichtung eines Grabdenkmals für Strack aus Beiträgen der Mitglieder in's Auge zu fassen, ein Unternehmen, für welches Seine Kaiserliche Hoheit der Kronprinz, selbst ein Schüler des Verstorbenen, schon einen namhaften Beitrag bestimmt hat und angegangen ist, das Protektorat zu übernehmen. Der Entwurf des Denkmals, für welches eine Summe von etwa 5000 *M.* erforderlich ist, wäre durch eine Konkurrenz im Schoofse des Vereins zu gewinnen. Die stattgehabte Begräbniss-Feierlichkeit wolle der Verein gleichfalls aus seinen Mitteln bestreiten. Ferner soll nach Beginn der Wintersitzungen eine Gedächtnissfeier für Strack, verbunden mit einer Ausstellung seiner Zeichnungen und Entwürfe stattfinden. Der Verein stimmt diesen Vorschlägen einmüthig zu.

Der Hr. Vorsitzende theilt sodann den Austritt der Hrn. Baensch, Wiebe und Blankenstein aus dem Vorstande mit. Es wird beschlossen, die Ersatzwahlen erst im Oktober vorzunehmen.

In die Kommission zur Beurtheilung der Monatskonkurrenzen werden an Stelle der ausgeschiedenen Hrn. Ende, Blankenstein und Schwedler nachgewählt die Hrn. Schmieden, Wex und Dietrich.

Da Hr. Blankenstein auch sein Amt als Delegirter für die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes niedergelegt hat, so werden die übrigen Delegirten ersucht, ihre Zahl durch Cooptation zu ergänzen. — An Stelle des ausscheidenden Oberbibliothekars Hrn. Endell wird Hr. Haesecke gewählt.

Hr. Hinkeldeyn berichtet über den Ausfall der Monatskonkurrenz für ein Bibliothekzimmer. Unter den eingegangenen 3 Entwürfen wird derjenige mit dem Motto: „Sonntag, den 6. Juni", als dessen Verfasser Hr. Ignaz Schöckl ermittelt wird, mit dem Vereinsandenken ausgezeichnet.

Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Hrn. Birnbaum, Heimann, Menges, Wickmann und W. Vogt.

—d.

Der 8. Kongress der Französischen Architekten (*Société Centrale*) zu Paris, der in den letzten Tagen abgehalten wurde, hat sich mit folgenden fachsozialen Fragen beschäftigt: Diplom-Prüfungen — öffentliche Konkurrenzen — Architekten-Honorar — und Recht des geistigen Eigenthums. Allgemein wurde die Ansicht getheilt, dass man in diesen Dingen zu festen Abmachungen kommen müsse, aber praktische Beschlüsse wurden nicht erzielt. Bezüglich der Honorarfrage wurde beschlossen, Material durch die sämmtlichen Provinzial-Vereine zu sammeln und dem nächsten Kongress dasselbe vorzulegen. Das Hauptgewicht des Kongresses wurde in eine Reihe von Vorträgen fachlicher Autoritäten und auf Ausflüge und Besichtigungen der neuesten architektonischen Schöpfungen gelegt.

Vermischtes.

Zur Frage der Zerstörung von Bleiröhren durch Zementmörtel habe ich in meiner hiesigen Praxis nachfolgende Erfahrungen gemacht:

1) In einem Hause der Königstrafse war ein Keller voll Wasser gelaufen und es fand sich bei der Untersuchung, dass das von dem Strafsenrohr in das betr. Haus führende Zuleitungsrohr in der Mauer mit Zement vergossen war und dieser das Blei vollständig zerstört hatte, derart, dass die gesammte Wandstärke weggefressen war.

2) In einem Hause der Palmaille wurde ein in der Wand unter Portland-Zementputz verstecktes Bleirohr zum Zwecke einer Veränderung aus dem Putze heraus gehauen; es zeigte sich, dass das Rohr in der ganzen Länge, soweit es im Zement gebettet war, fast vollständig zerstört und bis auf Papierdicke aufgezehrt war, so dass ohne solche Reparatur sicher in Bälde eine erhebliche Ueberschwemmung des Kellers eingetreten wäre. —

Man legt hier die Röhren stets durch ein nicht vergossenes Loch der Kellermauer, was nach obigen Vorfällen sicher zweckmäfsig sein dürfte.

Altona. W. Kümmel.

Nachschrift der Redaktion. Obwohl es nach dieser und nach den von uns in No. 50 gebrachten Mittheilungen scheinen könnte, dass Blei und Zement unverträgliche Materialien sind, halten wir die Frage doch nicht für spruchreif angesichts anderweiter bestimmter Erfahrungen, in denen eine Unverträglichkeit sich durchaus nicht gezeigt hat. Weitere Beobachtungen und namentlich solche von Chemikern dürften nothwendig sein, um über diesen etwas urplötzlich auf die Tagesordnung der Journale gelangten Gegenstand Klarheit zu schaffen. —

Konkurrenzen.

Die Ausstellung der Entwürfe zu einem Konzerthause für Leipzig ist daselbst am 1. Juli eröffnet worden und wird bis zum 15. d. Mts. andauern. Einen kurzen Bericht über dieselbe verschieben wir auf so lange, bis wir im Stande sind, unseren Lesern eine Skizze des an erster Stelle preisgekrönten Entwurfs mitzutheilen. Als Verfasser der von den Preisrichtern zum Ankauf empfohlenen 3 Pläne haben sich ergeben die Architekten Wolffenstein und Seeling (Praeludium), Hildebrand (Mozart), aus'm Weerth und Theobald Müller (Phönix) — sämmtlich in Berlin. Somit gehören alle 5 an erster Stelle ausgezeichneten Entwürfe der Berliner Architekturschule an.

In einer Konkurrenz für Entwürfe zu den beiden grofsen Wasserbecken auf dem Albertsplatze zu Dresden, welche vom Rathe der Stadt für sächsische Künstler ausgeschrieben war, ist unter den 20 im Modell eingesendeten Entwürfen demjenigen des Bildhauers Werner Stein in Leipzig mit dem Motto „Jahreszeiten und Lebensalter", ferner dem von dem Bildhauer Robert Diez und den Architekten Giese und Weidner herrührenden Entwurf unter dem Motto „Klar' Wasser und Trüb' Wasser", sowie demjenigen des Bildhauers J. Bäumer und des Architekten E. Herrmann, Motto „Elbe und Stadt", je einer der drei ausgesetzen Preise, à 1000 Mark, von den Preisrichtern zuerkannt worden. Sämmtliche Entwürfe sind durch 8 Tage in der Kgl. Baugewerken-Schule, Niedergraben 2, öffentlich ausgestellt.

Konkurrenz für Pläne zur Herstellung einer Wasserstrafse zwischen Königsberg und Pillau. Die vom Vorsteheramt der Königsberger Kaufmannschaft im Februar 1879 ausgeschriebene Konkurrenz (Vergl. die Inser.-Beilage zu No. 16 de 1879 und verschiedene Mittheilungen desselben Jahrgangs) hat nach einer Nachricht der Königb. H. Ztg., fast wider Erwarten, den Erfolg gehabt, dass bis zum Endtermin am 1. Juli d. J. acht Projekte eingelaufen sind, darunter mehre von nicht deutschen Verfassern.

Hoffentlich wird es uns möglich sein den Lesern über den Ausgang dieser eigenartigen Konkurrenz demnächst noch eine weiter gehende Mittheilung zu machen.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Der Schluss des Textes zu der Publikation des Spinn'schen Geschäftshauses in No. 53 d. Bl. enthält in Folge eines Korrektur-Fehlers die irrthümliche Notiz, dass die Kosten des Baues rot. 560 000 *M.*, statt 500 000 *M.*, betragen haben. Die für 1 qm bezw. cbm angegebenen Einheitspreise sind, dieser letzten Summe entsprechend, richtig angegeben.

Hrn. B. in Herborn. Die Zurichtung jeder einzelnen Nummer u. Bl. erfolgt 2 Tage vor dem Termin ihres Erscheinens; der Druck in den Frühstunden des diesem Termin vorher gehenden Tages. Es war demnach unmöglich, dass ein am 28. Juni in H. aufgegebenes Inserat in der am 30. Juni erscheinenden Nummer noch Aufnahme finden konnte.

Hrn. T. in N. Zahlreiche Mittheilungen über Gasfeuerung bringt fast jeder Jahrgang des „Journals für Gasbeleuchtung", dessen Durchsicht wir Ihnen daher empfehlen können.

Anfragen an unseren Leserkreis.

1) Sind Versuche gemacht, Strohdeckungen von Häusern mit Alaun zu tränken um denselben eine gewisse Feuerbeständigkeit zu geben. Event. wie grofs ist der Alaunbedarf pro Zentner Stroh und welches sind die Erfolge des Verfahrens?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Wiesbaden.

Die diesjährige General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine wird in den Tagen vom 19. bis 23. September cr. in Wiesbaden stattfinden und werden zu derselben die Fachgenossen hierdurch eingeladen.

Es wird gebeten, die Theilnahme an der Versammlung bis längstens den 20. August d. J. bei dem Regierungs- und Baurath Cuno in Wiesbaden anzumelden und neben genauer Bezeichnung der Adresse anzugeben, ob die Bestellung einer Wohnung, sowie die Zusendung der Druckschriften gewünscht wird. Vom 19. September cr., Morgens 9 Uhr an ist während der ganzen Dauer der Versammlung im hiesigen Kasino-Gebäude (Friedrichstrafse No. 16) ein Büreau für Einzeichnung in die Mitgliederliste und Ausgabe der Karten zu den Exkursionen und zu dem Festessen, sowie zur Ertheilung jeder Auskunft errichtet.

Zeiteintheilung.

Sonntag den 19. September.

Empfang der Theilnehmer auf dem Bahnhofe und im Kasino (Friedrichstrafse No. 16). Abends 7 Uhr: Gesellige Vereinigung in den Räumen des Kasino's.

Montag den 20. September.

9 Uhr Morgens: Plenar-Sitzung im Kasino-Saal. Begrüfsung der Versammlung. Bericht des Vorortes über die Thätigkeit des Verbandes seit der letzten General-Versammlung zu Dresden.

Nähere Bestimmung über die zur Verhandlung kommenden Fragen und Vorträge.

11 Uhr: Frühstück in den Räumen des Kasino's und der gegenüber liegenden Loge.
12 Uhr: Beginn der Sektions-Sitzungen in den Räumen des Kasino's und der Loge.
5 Uhr: Festessen im Kursaale.
Abends: Gesellige Zusammenkunft in verschiedenen Restaurants, sowie im Kasino und in der Loge.

Dienstag den 21. September.

Von 8 bis 11 Uhr: Sektions-Sitzungen, dann Ausflüge nach Frankfurt und nach Biebrich-Mainz. Abfahrt mit der Taunus-Bahn um 11 Uhr 55 Min. Mittags. Rückkunft nach Wiesbaden $10\frac{1}{2}$ Uhr Abends.

Mittwoch den 22. September.

$8\frac{1}{2}$ Uhr Morgens: Sektions-Sitzungen.
$10\frac{1}{2}$ Uhr: Gesammt-Sitzung im Kasino. — Referate über die Sektions-Sitzungen. — Schluss der Versammlung.
1 Uhr: Mittagessen in verschiedenen Lokalen.
$2\frac{1}{2}$ Uhr: Rundgang durch die Stadt Wiesbaden und deren Umgebung bis zum Neroberg, daselbst Konzert und Erfrischung.
7 Uhr: Gartenfest in den Kuranlagen mit Feuerwerk. Festball im Kursaale.

Donnerstag den 23. September.

Ausflug nach dem Rheingau und dem Niederwalde.
Um 9 Uhr Abfahrt mittelst Extrazug von dem Bahnhofe der Taunus-Bahn nach Biebrich, von da per Dampfboot nach Assmannshausen, Gang über den Niederwald. Besichtigung des National-Denkmals.
4 Uhr: Mittagessen in Rüdesheim.

Gegenstände der Berathung.

A. Für die allgemeine Versammlung.

1) Das technische Vereinsleben des Auslandes und die daraus zu ziehende Nutzanwendung für die deutschen Verhältnisse.
   Referenten: noch unbestimmt.
2) Die Beleuchtung von Räumen in Rücksicht auf deren Kühlhaltung.
   Referent: Professor H. Fischer in Hannover. Korreferent: Gas-Direktor Winter in Wiesbaden.
3) Zusatz-These über die Anfertigung von Bebauungs-Plänen für Städte.
   Referent: Stadtbaumeister Stübben in Aachen. Korreferent: Baurath Professor Baumeister in Karlsruhe.

B. Für die Abtheilung der Architekten.

1) Die Vollendung des Kölner Domes, des Strafsburger Münsters und des Münsters zu Ulm.
   Referent: Baumeister Wiethase in Köln. Korreferenten: Oberbaurath v. Egle in Stuttgart und Architekten- und Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen.
2) Die Anlage von Schlachthäusern und die aus ihrer Benutzung sich ergebenden Erfahrungen.
   Referent: Stadtbaumeister Bluth in Bochum. Korreferenten: Architekt Hecht in Hannover und Stadtbaumeister Lemcke in Wiesbaden.
3) Die Herstellung feuersicherer Gebäude.
   Referenten: noch unbestimmt.
4) Die einheitliche Bezeichnung der Geschosse.
   Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen. Korreferent: Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein.

C. Für die Abtheilung der Ingenieure.

1) Die Schiffahrts-Verbindung zwischen Rhein und Donau.
   Referent: Baurath Matheis in Bayreuth. Korreferent: Regierungs- und Baurath Cuno in Wiesbaden.
2) Die Methoden der Eissprengung in Flüssen.
   Referenten: noch unbestimmt.
3) Bedingungen für Herstellung und Betrieb von Sekundärbahnen auf Landstrafsen.
   Referent: Geheimer Oberbaurath Buresch in Oldenburg. Korreferenten: Eisenbahn-Direktor Tull in Aachen und Eisenbahn-Bauinspektor Alken in Wiesbaden.
4) Der Lokomotivbau für Gebirgsbahnen.
   Referent: Ingenieur Karl Müller in Freiburg i. Br.

Ausstellungen. Es wird in der Nähe des Versammlungs-Lokales eine Ausstellung von typischen Wohnhausformen der gröfseren Städte Deutschlands, sowie von Holz-Architektur-Photographie-Aufnahmen veranstaltet werden.

Aufserdem soll eine beschränkte Ausstellung von Plänen etc. aus dem mittelrheinischen Gebiete stattfinden.

Die Fachgenossen, welche diese Ausstellungen beschicken wollen, werden gebeten, sich an den Architekten Bogler in Wiesbaden zu wenden und die Zeichnungen an denselben bis zum 10. September einzusenden. Die Kosten der Ein- und Rücksendung der Ausstellungs-Gegenstände sind von den Ausstellern zu tragen.

Köln und Wiesbaden im Juni 1880.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Der Lokalverein des mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Wiesbaden.

Erwiderung auf die Denkschrift „Die Hochbau-Ausführungen des Preufsischen Staates".

(Schluss.)

Werden im ersten Theil der Denkschrift die im Staatsbauwesen thatsächlich vorhandenen oder vorhanden gedachten Mängel als eine Folge der Organisation der Staats-Bauverwaltung oder des Baubeamtenthums überhaupt hingestellt, so ist auch die Frage gänzlich unerörtert geblieben, ob nicht mit einer anderen, den heutigen Verhältnissen angepassten Organisation bessere Resultate erreicht werden könnten.

Der zweite Theil der Denkschrift geht vielmehr sogleich dazu über, eine vollständige Auflösung des preufsischen Staatsbauwesens und an Stelle dessen eine Alleinherrschaft der Privat-Architekten zu verlangen. Die übliche Herstellung öffentlicher Bauten durch Baubeamte wird einfach als dem Staats-Interesse nicht entsprechend erachtet und die Herstellung derselben durch Privat-Architekten als ein Recht beansprucht — ein Anspruch, der freilich um so weniger befremden kann, je mehr man bereits seit geraumer Zeit in der Staats-Bauverwaltung zu dem Entschluss gelangt ist, sowohl Entwurf als auch Ausführung öffentlicher Bauten Architekten zu übertragen, welche aufserhalb des Baubeamtenthums stehen. Mit welchem Erfolg in künstlerischer Beziehung dies geschehen ist, möge dahin gestellt bleiben. Das Resultat in finanzieller Hinsicht aber ist schon oben dargelegt. Auf einer Verkennung der geschichtlichen Entwickelung aber beruht es, wenn es in der Denkschrift heifst:

„Die Höfe der Fürsten waren die Brennpunkte, an denen sich die schöpferische Initiative und Kunstübung konzentrirten, um von da aus allmählich auf die Provinzen ausgestrahlt zu werden. Für eine solche Ausstrahlung aber gab es im Geiste jener Zeit keine andere Form als die des Beamtenthums."

Im vorigen Jahrhundert konnte von eigentlichen Staatsbauten kaum die Rede sein. Für die Monumentalbauten, welche aus fürstlicher Munifizenz errichtet wurden, mussten Mangels einheimischer Kräfte vielfach Künstler von aufserhalb herbei geholt werden. Alle Privat- und kleineren öffentlichen Bauten wurden von hervor ragenden Handwerksmeistern, namentlich Maurer- und Zimmermeistern, entworfen und ausgeführt, da nach der damals gültigen Gewerbe-Ordnung Niemand Bauarbeiten zur Ausführung bringen durfte, der für dieselben nicht dass Meister-Examen gemacht hatte. Eigentliche Baubeamte im heutigen Sinne gab es nicht. Diejenigen, welche staatsseitig die meist kleinen Bau-Ausführungen zu beaufsichtigen und abzunehmen hatten, waren Beamte ohne eigentlich technische Bildung. Je bedeutender aber die Bau-Ausführungen an Zahl und Umfang wurden, um so mehr musste sich das Bedürfniss geltend machen, besonders technisch vorgebildete Beamte zur Beaufsichtigung zu verwenden, und zu diesem Zwecke wurde die allgemeine Bauschule gegründet, aus der sich später die Bau-Akademie entwickelt hat. Es handelte sich hierbei vorläufig wenig um den künstlerischen Standpunkt und um Ausstrahlung in die Provinzen, denn, wie schon oben erwähnt, konnten sich die Staatsbauten nur in so dürftigen und knappen Formen bewegen, dass allein der finanzielle Standpunkt und der des technisch möglichst Vollkommenen maafsgebend war. Je mehr aber die technische Bildung in den Baubeamtenkreisen fortschritt, je mehr seit Schinkel auch das künstlerische Verständniss sich Bahn brach, um so mehr mussten diese Baubeamten gegenüber den empirisch gebildeten Handwerksmeistern in die Lage kommen, die Entwürfe zu den Staatsbauten selbst besser aufzustellen als diese, um so mehr mussten sie befähigt sein, nicht blos die Beaufsichtigung, sondern auch die eigentliche Leitung der Bauten im Interesse des Staats zu führen, wobei sie wiederum Gelegenheit fanden, ihre Kenntnisse auch praktisch zu erweitern.

Diese Verhältnisse haben sich erst in neuester Zeit mit der Einführung der Gewerbefreiheit und durch den Umstand geändert, dass staatsseitig vorgebildete, geprüfte Baumeister in die Privatpraxis übertraten.

Hiernach liegt jetzt die Frage so: kann der Staat, diesen veränderten Verhältnissen gegenüber, die Baubeamten überhaupt wieder entbehren, oder nicht?

So lange die gegenwärtigen Gesetze in Kraft sind, muss diese Frage verneint werden. Es bedarf dies kaum des Nachweises auf dem Gebiete des Wasser-, Strom- und Eisenbahnbaues, welch' letzterer entgegen der Tendenz der „Denkschrift" gerade gegenwärtig in bedeutendem Umfange aus den Händen der Privat-Industrie an den Staat übergegangen ist. Aber auch auf dem Gebiete des Hochbaues kann kein Zweifel hierüber sein.

Es ist bekannt und oben angeführt, welche bedeutenden Summen allein auf diesem Gebiete des Bauwesens zur Verwendung kommen. Die nach Emanation der Verfassung aufserordentlich zahlreichen Gesetze, Verordnungen und Ministerial-Reskripte, welche eine sparsame, möglichst zweckentsprechende Verwendung der bewilligten Gelder und Wahrnehmung sonstiger Interessen des Staats bezwecken, müssen, so lange sie bestehen, beobachtet werden, und sie sind nicht der Beamten wegen, sondern im Interesse des Staats erlassen. Die Beobachtung dieser Vorschriften, die vorschriftsmäfsige Legalisirung aller Ausgaben, die Wahrnehmung dieser und anderer verantwortlicher Funktionen kann nur von solchen Technikern erfolgen, welche nicht allein die erforderliche Qualifikation besitzen, sondern auch in Pflicht des Staats genommen sind.

Hiernach ist auch der Ausspruch der Denkschrift: „Man wird von der Herstellung baukünstlerischer Werke im Wege eines büreaukratisch geregelten Geschäftsganges absehen müssen, wie man längst darauf verzichtet hat, Werke der übrigen Künste durch amtliche Anstellung hervor rufen zu wollen", völlig unzutreffend. Zunächst lassen sich Kunstwerke, die aus freier Phantasie entspringen und sich selbst resp. die Erregung von Wohlgefallen zum Zweck haben, gar nicht vergleichen mit Bauwerken, die in der Hauptsache einem praktischen Zweck zu genügen haben. Andererseits ist wohl noch niemals behauptet worden, dass zur Herstellung baukünstlerischer Werke die amtliche büreaukratische Wirksamkeit nothwendig oder besonders geeignet sei. Im Gegentheil, je mehr bei der Reform der Staats-Bauverwaltung das büreaukratische Wesen beschränkt werden kann, um so besser für die Baukunst; und wenn schon jetzt, bei einem büreaukratischen Geschäftsgange und anderen Mängeln im Staatsbauwesen, wie die Denkschrift sagt, tüchtige anerkennenswerthe Werke in diesem Geschäftsgange geschaffen sind, so wird dies um so mehr der Fall sein können, wenn die Schranken, welche freiem künstlerischen Schaffen in amtlicher Thätigkeit entgegen stehen, möglichst beseitigt werden. Dass und warum aber von amtlicher Bauthätigkeit nicht abgesehen werden kann, ist vorstehend erörtert.

In ihrem III. Theil geht die Denkschrift dazu über, ihrerseits Vorschläge für die künftige Herstellung der Staatsbauten zu machen.

Sie empfiehlt für Bauten, welche einen höheren Kunstwerth beanspruchen, entweder direkte Uebertragung an einen vertrauenswürdigen Privat-Architekten, oder eine öffentliche Konkurrenz bezüglich der künstlerischen, praktischen und namentlich auch der finanziellen Seite der Aufgabe, oder aber eine beschränkte Konkurrenz. Für die nicht wenig umfangreiche Klasse von Staatsbauten, welche mehr dem Bedürfnissbau angehören, soll die Generalübernahme des Baues zur beschränkten Konkurrenz gestellt werden.

Die Entscheidung über die in jedem einzelnen Fall zu wählende Modalität, die event. Auswahl unter den konkurrirenden Persönlichkeiten soll für jede Provinz einer neu zu bildenden Köperschaft übertragen werden, in der neben einigen Baubeamten des Staates auch eine Anzahl der durch ihre Fachleistungen hervor ragenden unabhängigen Architekten Sitz und Stimme führt.

Ohne auf diese verschiedenen Modalitäten selbst näher einzugehen, soll nur die Frage erörtert werden, ob Entwurf und Bauleitung einem Privat-Architekten zu übertragen sei.

Wer mit den Verhältnissen vertraut ist, wird wissen, dass eine längere Uebung zur Beobachtung dessen, was bei Bau-Ausführungen im Staatsinteresse vorgeschrieben, erforderlich ist. Selbst angenommen, dass einem Privat-Architekten diese geschäftliche Behandlung keine Schwierigkeiten macht, so würde er doch, wie schon erwähnt, des öffentlichen Glaubens willen *ad hoc* vereidigt werden müssen, d. h. also zu dem werden, was man eben abschaffen will. Man wird daher wohl den Weg vorziehen, der in letzter Zeit einige Male bereits gewählt ist: man wird die geschäftliche Behandlung bei einer Bau-Ausführung höheren Ranges einem Staats-Baubeamten übertragen und für die rein künstlerische und technische Seite einen Privatkünstler engagiren. Abgesehen

davon, dass dies als ein normales Verfahren nicht erachtet werden kann, führt es gewiss auch zu höheren Ausgaben, als wenn die Bauleitung in einer Hand liegt. Es wird sich dasselbe daher höchstens für solche Fälle empfehlen, wo es sich um eine Kunstleistung ersten Ranges handelt, für welche eine entsprechende Persönlichkeit innerhalb der Staats-Bauverwaltung nicht zur Hand ist. Im übrigen wird es vorzuziehen sein, geeigneten Orts Baubeamte zu verwenden, welche selbst künstlerische Befähigung genug haben, um nach dieser Richtung schöpferisch wirken zu können.

Es wäre ein trauriges Zeichen, wenn die jetzigen für den Staatsdienst geprüften Baumeister, nachdem sie langjährig unter Leitung älterer Kollegen bei Bau-Ausführungen beschäftigt gewesen sind, nicht im Stande sein sollten, auch bedeutendere Staatsbauten selbstständig zu entwerfen und auszuführen.

Steht einmal fest, dass der Staat zur Kontrole und Legalisirung der Bauten und Rechnungen Baubeamte nöthig hat, so muss man sich auch klar machen, dass sie, um ihren Beruf voll zu erfüllen, dauernd mit der Baupraxis verbunden und darin selbstthätig sein müssen. Es liegt dann auf der Hand, dass man ihnen die Gelegenheit dazu nicht entziehen, sondern im Gegentheil ihnen dieselbe so viel als möglich gewähren muss, sich theoretisch und praktisch weiter auszubilden. Von diesem Standpunkt aus kann es selbst nur als ein Nothbehelf angesehen werden, die Entwürfe zu Staats-Gebäuden von Privat-Architekten anfertigen zu lassen.

Andererseits würde es sich empfehlen, einen solchen Privat-Architekten, welcher voraussichtlich häufiger in die Lage kommt, für die Staats-Bauverwaltung thätig zu sein, dauernd in diese zu übernehmen, so dass auch er ohne Beihilfe seiner Aufgabe in jeder Beziehung gewachsen ist.

Beides, die Verwendung künstlerisch befähigter Baubeamten an geeigneter Stelle oder der Eintritt eines Privat-Architekten in den Staatsbaudienst kommt in der Sache auf dasselbe hinaus und spitzt sich nur auf die Personenfrage zu.

Was ferner die weitere von der Denkschrift vorgeschlagene Art der Herstellung von Staatsgebäuden betrifft, die Uebertragung des Baues an General-Unternehmer, so ist schon oben angeführt, wie wenig solches in finanzieller Beziehung den Staatsinteressen entspricht. Es ist hinzu zu fügen, dass auch einem General-Unternehmer gegenüber eine staatliche Kontrole nicht entbehrt werden kann, dass also neben demselben, der gleichzeitig Bauleitender ist und diese Thätigkeit in irgend einer Form sich besonders bezahlen lässt, noch ein Baubeamter angestellt werden muss. Der einzige Vortheil, welcher der Staats-Bauverwaltung dabei erwächst, ist der, dass diese Kontrole nicht dauernd zu sein braucht, sondern periodisch stattfinden kann, was in einzelnen Fällen zur Nothwendigkeit wird.

Es ist ferner anzuführen, dass bei derartigen General-Entreprisen der Architekt sich entweder mit einem Geldmanne verbinden oder selbst Geldmann sein muss; in beiden Fällen konkurrirt, wie schon bemerkt, schliefslich das Kapital, und der Geldmann wird den Architekten verdrängen.

Wenn die Denkschrift weiter empfiehlt, eine geringere Zahl von Kontrol-Baubeamten den mittleren und höheren Verwaltungs-Behörden beizugeben, und daneben für Ueberwachung und Unterhaltung der Staatsgebäude ein Korps von Unterbeamten anzustellen, so mag eine geringe Ersparniss an Gehältern eintreten, obwohl die Zahl der Baubeamten, die ausschliefslich im Hochbau thätig sind, gewöhnlich sehr überschätzt wird. Welche Honorare dann aber an Privat-Architekten, und welche besonderen Verdienste an General-Unternehmer Seitens des Staates gezahlt werden müssten, verschweigt die Denkschrift. Auch erfordert Ueberwachung und Unterhaltung der Substanz der Staatsgebäude nicht selten dieselbe Intelligenz und Erfahrung als die Herstellung von Neubauten und kann untergeordneten Kräften keineswegs selbstständig überlassen werden. Bedenklicher noch ist die Art, wie Entwurf und Herstellung der Staatsbauten den einzelnen Privat-Architekten zuertheilt werden sollen. Man vergegenwärtige sich nur, dass nach den Vorschlägen der Denkschrift Körperschaften in jeder Provinz zu bilden sind, in denen neben einigen Staats-Baubeamten eine Anzahl von Privat-Architekten Sitz und Stimme führt; diese beurtheilen die von Privat-Architekten gefertigten Entwürfe zu Staatsbauten und entscheiden, wem die Ausführung mit oder ohne General-Entreprise, freihändig oder im Wege der Konkurrenz zu übertragen sei. Dass hier die Privat-Architekten bei Vergebung staatlicher Bau-Arbeiten die entscheidenden Faktoren bilden werden, liegt auf der Hand, wie ja denn auch die Uebertragung der Staatsbauten an Privat-Architekten die Regel sein wird; in dieser Beziehung heifst es in der Denkschrift ausdrücklich:

„Die direkte Uebertragung öffentlicher Bauten an Architekten, deren bisherige Leistungen und persönliche Eigenschaften für eine gediegene, den Interessen des Staates nach jeder Richtung hin entsprechende Lösung der Aufgabe bürgen, ist ein Verfahren, von dem bekanntlich schon wiederholt mit ausgezeichnetem Erfolge Anwendung gemacht ist. In der Periode des Ueberganges würde es auch vielleicht insofern noch eine besondere Bedeutung erlangen, als der Staat die innerhalb seines Beamtenthums vertretene schöpferische Kraft auf diese Weise am besten nutzbar machen könnte." Da hiernach ausgesprochenermaafsen die Baubeamten allmälig in Fortfall kommen sollen, so können auch mit der Zeit die Staatsbauten nur Privat-Architekten übertragen werden.

Wenn man nun ferner erwägt, dass in Zukunft Privat-Architekt ein jeder sein kann und soll, der angeblich, d. h. nach der sogenannten öffentlichen Meinung, mindestens aber nach seiner eigenen Meinung, etwas vom Bauen versteht, mag er eine technische Hochschule besucht, ein Examen gemacht haben oder nicht, dass ferner diese Privat-Archikten sich gegenseitig beurtheilen und die Arbeiten unter sich vertheilen, so kann wohl Niemand im Ernste behaupten, dass dabei der Staat besser gestellt sein soll, als jetzt. Der Reklame, der Konnivenz, ja der Korruption wird damit Thür und Thor geöffnet, es müsste denn die Abwesenheit menschlicher Schwächen voraus gesetzt werden. Dass auf diesem Wege vielleicht der einzelne Künstler, aber nicht die Kunst gefördert wird, kann doch kein Einsichtiger in Abrede stellen.

Es ist endlich unschwer voraus zu sehen, dass bei dem in Vorschlag gebrachten Verfahren einzelne befähigte und namentlich vermögende Privat-Architekten die Ausführung aller Hochbauten des Staats an sich bringen, und die Mehrzahl der übrigen Architekten in ihrem Dienst stehen würde. Das, was man jetzt als Vorwurf erhebt, würde sicher in erhöhtem Maafse eintreten, nämlich die fabrikartige Massenproduktion an einer Stelle, und diese würde unvermeidlich eine schablonenhafte Auffassung und Lösung der Bau-Aufgaben zur Folge haben.

Gegen die in der Denkschrift gemachten Vorschläge haben sich daher auch von den verschiedensten Seiten Stimmen erhoben, von keiner Seite aber ist bisher eine vorbehaltlose Zustimmung erfolgt. Der Architekten-Verein war daher wohl berechtigt, dieselben in seiner zu Anfang erwähnten Resolution, als dem Staatsinteresse zuwider laufend, so einmüthig, wie es geschehen, abzuweisen.

Vermischtes.

Das Löwen-Monument auf dem Schlachtfelde von Chaeronea ist kürzlich durch die Archäologische Gesellschaft zu Athen in der Absicht, dasselbe womöglich zu restauriren, einer genaueren Untersuchung unterworfen worden, über deren Ergebniss Folgendes berichtet wird:

Das Monument, welches bekanntlich einen gigantischen Löwen darstellte, ist aus theilweise ausgehöhlten Blöcken errichtet, welche ursprünglich durch eherne Klammern zusammen gehalten wurden. Der gänzliche Verfall des Werkes soll nach der Volks-Tradition erst während des griechischen Befreiungskampfes durch eine absichtliche Sprengung desselben mittels Pulver herbei geführt worden sein. Die jetzigen Untersuchungen scheinen jedoch klar gestellt zu haben, dass in erster Linie die schlechte Beschaffenheit der Fundamente, bezw. des Steinmaterials derselben den Zusammensturz veranlasst hat. Durch die Ausgrabungen erfuhr man zunächst, dass das Piedestal des Löwen mit einer Umwallung zusammen hing, welche ein Parallelogramm von 23,50 zu 14,92 ^{m} umschliefst. Der Innenraum des letzteren wurde nun bis auf die Tiefe der untersten Fundament-Fläche und noch ein weniges darunter untersucht und namentlich ein Graben der Umwallung entlang ausgeworfen, ohne dass man irgend Erhebliches fand. Die Mittel der Gesellschaft, welche bereits 7000 Frcs. ausgegeben hatte, waren damit erschöpft und fast hätte dieselbe, durch ihre bisherigen Misserfolge entmuthigt, die Nachsuchungen aufgegeben. Ein gewisses Misstrauen gegen den Inspektor der Arbeiten hatte indess zur Folge, dass man einen Bildhauer von Ruf, Hrn. Phytales, mit dem Auftrage hinschickte, weitere Untersuchungen, namentlich mit Bezug auf den Baugrund des Piedestals anzu-

stellen. Als derselbe 18 Zoll tiefer hatte graben lassen, stiess er, wie man vermuthet hatte, auf Gebeine, die sich an sechs ferneren Stellen innerhalb der Umwallung gleichfalls fanden. Da lagen die Skelette der Kämpfer für Griechenlands Freiheit noch ziemlich wohl erhalten parallel neben einander hingestreckt, von einer schwarzen Erde bedeckt, die augenscheinlich aus der Verwesung ihrer Leiber hervor gegangen ist. Eine Lanze, ein Strigil (Schabmesser, mit denen die Ringer die Haut von dem Oel und Staube zu befreien pflegten), Stöcke von Elfenbein und Bronze-Schnallen wurden bei der oberflächlichen Untersuchung gleichfalls gefunden. Hr. Phytales benachrichtigte sofort persönlich die Gesellschaft und diese gab ihm den Auftrag, die Nachgrabungen in regelmäfsigster, sorgfältigster Weise fort zu setzen.

Man hofft wohl nicht mit Unrecht noch wichtige Funde, namentlich auch von Inschriften zu thun und es steht zu erwarten dass unser an archäologischen Entdeckungen so reiches Jahrzehnt auch hier eine neue wichtige Bereicherung auf diesem Gebiete erfahren wird.

Die Restauration des Rathhauses in Guben. Der in No. 50 u. Bl. enthaltene Artikel hat eine Erwiderung in der Gubener Zeitg. v. 29. Juni gefunden. Der in durchaus sachlicher Form gehaltene Aufsatz führt aus, dass eine Veränderung des bestehenden Zustandes am Rathhause nicht beabsichtigt werde. Nur die aus Mauer- und Dachsteinen hergestellten, in Kalkmörtel geputzten architektonischen Theile, welche gänzlich verfallen seien, sollen in Kunst-Sandstein – jedoch mit strenger Festhaltung der alten Form — erneuert werden; die Anbringung neuer profilirter Fensterlaibungen und Sohlbänke an den Fenstern, welche solche nicht bisher besessen haben, sei aufgegeben; das Ziehen neuer Gesimse beschränke sich auf ein einziges Gurtgesims, das am Westgiebel vorhanden, am Südgiebel dagegen gegenwärtig nur durch einige Linien angedeutet sei. Es sei diese Art Restauration gewählt, weil sie die billigste sei und die bisherige Erscheinung des Rathhauses weniger antaste, als die in Vorschlag gekommene Ausführung eines Sgraffito-Schmuckes nach den fraglichen Kombinationen eines mit dem Zustande des Gebäudes wenig bekannten Architekten es thun würde. Dass ein solcher Schmuck jemals vorhanden war, sei durch nichts erwiesen, da die wenigen mit schwarzer Farbe gezogenen Gesims- und Einfassungs-Linien an der Südfront augenscheinlich neueren Ursprungs seien und auf die Bezeichnung „malerischer Schmuck" nicht Anspruch erheben könnten. Die ehemalige Rohbau-Architektur des Ostgiebels könne ohne eine neue Verblendung der Thurmflächen bezw. neue Aufführung der Giebelzinnen nicht hergestellt werden. —

Obwohl wir glauben, dass, bevor eine genaue Untersuchung der Putzflächen durch geübte Sachkenner erfolgt ist, die Frage des ehemaligen Vorhandenseins einer Sgraffito-Dekoration nicht ohne weiteres verneint werden darf, können wir in einer Restauration der oben bezeichneten Art eine Gefährdung des Bauwerks allerdings nicht mehr in gleicher Weise erblicken, wie dies nach den uns gewordenen Mittheilungen geschehen musste. Unklar ist nach der bezgl. Erläuterung, ob der Ostgiebel mit dem Thurm geputzt oder neu verblendet werden soll. Wir möchten den Wunsch äufsern, dass man es zunächst doch noch mit einer Herstellung des alten Rohbaues unter vorsichtiger Ausbesserung der schadhaftesten Stellen versuche. —

Eine Weltausstellung in Rom für 1885—1886 wird daselbst ernstlich geplant. Ein Terrain auf der Nordseite der Stadt vor der *Porta Pia* und *Porta Salara* ist dazu ausersehen und es wird mit den Eigenthümern desselben verhandelt. Ein eigenes Journal *l'Esposizione Mondiale* ist gegründet, um die Idee zu klären und populär zu machen; dasselbe bringt bereits das Projekt der Baulichkeiten nach den ersten Vorschlägen.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 6. Juli cr. wurden neu eingeliefert: von Ed. Puls: 1 Kirchenthürband, entw. von Bmstr. Walter; ein schmiedeis. Wandarm, entw. von v. Mörner; ein schmiedeis. Grabgitter, entw. v. Ed. Puls; schmiedeiserne Verzierung einer Unterfahrtstütze für das Zentral-Hôtel, entw. von den Baumeistern v. d. Hude & Hennicke; — von M. L. Schleicher: Marmorbekleidung einer Altarnische für die St. Johannis-Kirche zu Liegnitz.

Aus der Fachlitteratur.

Die Höhenbestimmungen der Königlich Preufsischen Landesaufnahme, zusammen gestellt nach amtlichen Werken von Müller-Köpen, Ingenieur und Regierungs-Feldmesser. Berlin 1880. Erste deutsche Verlags-Anstalt für Metermaafse.

Das im Jahre 1876 begonnene Werk, welches sich die Aufgabe stellt, die Resultate der Höhenbestimmungen der amtlichen preufsischen Landesaufnahme in handlicher Form dem fachlichen Publikum zugänglich zu machen, ist nach der im vorigen Jahre erfolgten Feststellung eines Normalhorizonts in rascher Fortsetzung begriffen, so dass aufser den bereits früher erschienenen Heften, welche die Höhenangaben für die — damalige — Provinz Preufsen, für Schleswig-Holstein, Lübeck und Hamburg betreffen, bis gegenwärtig wiederum einige weitere Hefte erschienen sind und die Vollendung des ganzen Werks in Kürze zu erwarten steht. Das Unternehmen ist um so mehr geeignet, einem tausendfach gefühlten Bedürfniss abzuhelfen, als die bevor stehende amtliche Ausgabe der Höhenbestimmungen nur in einer ganz kleinen Anzahl von Exemplaren und in einer Form erfolgen wird, welche deren Benutzung für die gewöhnlichen Gebrauchszwecke so gut wie ausschliefst.

Zur Empfehlung bleibt bei der notorischen Selbstempfehlung absolut nichts beizufügen; wir beschränken uns daher nur zu erwähnen, dass der Verfasser auf Wunsch einen Prospekt abgiebt, aus welchem die Eintheilung des Werks nach Heften, Subskriptionspreise, Erscheinungszeit und anderes Zubehörige zu entnehmen ist. — B. —

Konkurrenzen.

Von der Münchener Wasserversorgung. Am 6. d. M. ist der Termin für Eingabe der Konkurrenz-Projekte für hiesige Wasserversorgung abgelaufen. Das vorläufige Resultat ist folgendes:

Die Eröffnung der eingelaufenen Offerten fand am 7. d. M. im Beisein der Submittenten durch die beiden Bürgermeister im Rathhaus statt. Für Ausführung des ganzen Werkes waren 4 Projekte mit Uebernahms-Offerten eingegangen und zwar offerirte:

1) ein Konsortium, bestehend aus der Rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft in Bonn, O. Oechelhäuser in Berlin, V. Schneider, Wasserwerks-Direktor in Elberfeld, Bankier Teichmann & Co. in Köln, Gebr. Sulzbacher in Frankfurt a. M., Kaufmann W. Jentges aus Krefeld, Rentier H. Mackute in Niederwalluf die Ausführung des ganzen um 7 482 500 *M.*

2) Ph. Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. die Herstellung des ganzen um 5 456 128 *M.*

3) J. & A. Aird & Marc in Berlin die Herstellung des ganzen um 5 368 000 *M.*

4) C. Del Bondio, H. Gruner und M. Kustermann in München die Herstellung des ganzen um 4 900 000 *M.*, resp. bei Verwendung von etwas kleineren Tunnel-Profilen und einem eisernen Syphon statt eines gemauerten Aquaduktes über einem Thaleinschnitt um 4 800 000 *M.* —

Die Bewerber haben sich für 6 Wochen an ihre Offerten gebunden erklärt, um dem Magistrat Zeit zu eingehender Prüfung der eingelaufenen Projekte zu geben.

Zwei Anfragen von Londoner Firmen wegen Hinausschiebung des Submissions-Termines konnten um so weniger berücksichtigt werden, als sie erst nach Eröffnung der eingelaufenen Offerten an den Magistrat gestellt wurden.

München. H. G.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Die Geh. Bauräthe u. vortr. Räthe im Minist. d. öffentl. Arb. Oberbeck u. Hagen zu Geh. Ober-Bauräthen. — Der Reg.-Bmstr. Ziolecki zum Kgl. Bauinspektor zu Marggrabowa. — Der Reg.-Bmstr. Fahl in Danzig zum Kgl. Meliorations-Bau-Inspektor das. — Der bish. Landbau-Kondukteur Hotzen in Hannover zum Kgl. Kreis-Bauinspektor in Schleswig.

Die erste Staats-Prüfung haben bestanden a) nach den Vorschriften vom 3. Septbr. 1868: Emil Richard Adolph Marsch aus Breslau, Martin Thiele aus Festenberg, Kr. Poln. Wartenberg und Friedrich Paul Schmalz aus Reufsen bei Zeitz; — b) nach den Vorschriften vom 27. Juni 1876 im Hochbaufache: Julius Jost aus Berlin; — im Maschinen-Baufache: Albert Otto Kamecke aus Pillkallen, Otto Heinrich Köchy aus Berlin, Herm. Friedr. Leitzmann und Herm. Steinbrück aus Erfurt.

Die zweite Staats-Prüfung haben bestanden a) nach den Vorschriften vom 3. Septbr. 1868 in beiden Fachrichtungen gleichmäfsig: August Büsgen aus Caub a. Rhein und Richard Alex. Mertins aus Berlin; — b) nach den Vorschriften vom 27. Juni 1876 im Bau-Ingenieurfache: Johannes Settgast aus Perleberg.

Die Bauführer-Prüfung im Bau-Ingenieurfach haben bei der technischen Prüfungs-Kommission in Hannover bestanden: Reinhold Körner aus Velpke (Braunschweig), Louis Deneke aus Nordhausen u. Karl Almstedt aus Hameln.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Hessen. Die neuesten Handbücher zur Anfertigung von Kostenanschlägen sind das von R. Neumann umgearbeitete Manger'sche und das Schwatlo'sche Werk. Wir haben jedoch bereits mehrfach darauf hingewiesen, dass uns die aus Büchern geschöpfte Anleitung zum Veranschlagen von grofsem Werthe nicht zu sein scheint.

Hrn. F. S. in N. Wir vermeiden grundsätzlich den Nachdruck von Artikeln aus anderen Fach-Journalen und sind daher aufser Stande, Ihren Wunsch zu erfüllen.

Hrn. Stadtbaumstr. M. in D. Fufsböden aus *Pitch-pine* leiden bei dem grofsen Harzreichthum dieses Holzes allerdings an dem Uebelstande, glatt zu werden. Wir haben indess noch nicht gehört, dass das verwandte *Yellow-pine*-Holz mit diesem Fehler behaftet ist; letzteres wird vielfach zu Fufsböden benutzt, ersteres u. W. nur in Ausnahmefällen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Berliner Neubauten.

(Hierzu der Situationsplan auf Seite 306.)

4. Die geburtshülflich-gynäkologische Klinik der Königlichen Universität.

Architekten Gropius & Schmieden.



ie fast sämmtliche Institutsbauten der Berliner Universität bedurfte auch die Klinik für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten, die bisher auf das 1830 in der Dorotheenstrafse 5 erbaute sogen. Hebeammen-Institut und auf einige Stationen im Charité-Krankenhause beschränkt war, schon längst eine der heutigen Bedeutung der Anstalt und dem fortgeschrittenen Stande der Wissenschaft entsprechende Erweiterung.

Eine solche Erweiterung liefs sich nur durch einen Neubau auf anderer Baustelle erzielen. Es gelang in nicht allzu grofser Entfernung von der Universität und den bereits errichteten oder noch in der Ausführung begriffenen Instituts-Gebäuden der medizinischen Fakultät, an der Artilleriestrafse zwischen der Spree und der Ziegelstrafse, einen Bauplatz von 83 a Gröfse zu erwerben, nachdem durch den zeitigen Direktor des Instituts, Hrn. Prof. Dr. Schröder, das Erforderniss an Räumen fest gestellt und durch die von dem Kgl. Kultus-Ministerium damit betrauten Architekten Gropius & Schmieden mittels Skizzen dargethan war, dass die Lage und Gröfse des Terrains dem beabsichtigten Zweck genügten. Die Vortheile, welche dieser Bauplatz bot, überwogen seine Nachtheile, selbst den, dass der tief gelegene Baugrund durchweg die kostspielige Fundirung mittels Senkkasten und Brunnen erfordert.

Das im weiteren erläuterte spezielle Projekt für die gesammte Anlage ist von den oben genannten Architekten bearbeitet worden; die vor kurzem begonnene Bauausführung ist in die Hände des Bauinspektors Hrn. Haeger gelegt.

Da in nicht allzu ferner Zeit der Neubau der Eberts-Brücke zu erwarten steht und hiermit in Verbindung eine Aufhöhung der Artilleriestrafse um 1,20 m bis zu 2,00 m an der Brücke, sowie eine Verbreiterung der Strafse von jetzt 9,20 m auf 18,53 m erfordert wird, so waren der Hauptzugang zur Anstalt und die gröfseren Gebäude derselben an die Artilleriestrafse zu legen. Der Entwurf ist in den hier mitgetheilten Zeichnungen so dargestellt, als ob die gedachte Strafsen-Regulirung bereits ausgeführt wäre; sollte sich diese über die Fertigstellung des Baues hinaus verzögern, so wird die Zugänglichkeit desselben durch interimistische Anlagen hergestellt werden.

Das Hauptgebäude *A* befindet sich in der Mitte der Front an der Artilleriestrafse und springt mit seinem mittleren Theile 10,30 m hinter die Bauflucht zurück. Dasselbe wird durch Eckbauten *B* und *C* flankirt, welche bis auf 1,30 m an die Bauflucht heran rücken. Eine solche Disposition erschien geboten, um durch Verbreiterung des Bürgersteigs die Anstalt bequem zugänglich zu machen, um eine Vorfahrt mit Wendeplatz am Haupteingang zu gewinnen und um den in den oberen Geschossen des Hauptgebäudes befindlichen Krankenräumen für 40 Betten der gynäkologischen Abtheilung eine in Bezug auf Luft und Licht günstigere Lage zu geben.

Der an der Brücke gelegene Eckbau *B* ist ausschliefslich für die Wohnung des Direktors bestimmt, der andere *C* an der Ecke der Ziegelstrafse für die Wohnung der Assistenzärzte und im oberen Geschoss für die Aufnahme von 8 Kranken I. Klasse (Pensionairen).

Zwei den Dampfschornstein und die grofsen Ventilations-Schlote aufnehmende Thurmbauten sind an die Stellen gesetzt, wo die niedrigen Eckgebäude sich an das Hauptgebäude anlehnen; sie enthalten auch die Treppen für die Eckgebäude und es bestimmte sich ihre Höhe nach dem Erforderniss für den Schornstein der Kessel-Anlage, welche sich in einem hinteren Anbau *K* am nördlichen Ende des Hauptgebäudes befindet.

Der Eckbau an der Ziegelstrafse bildet zugleich den Kopfbau eines in der Bauflucht der letzteren Strafse errichteten Flügel-Gebäudes, welches alle für die Oekonomie erforderlichen Räume, sowie in seinem hinteren Theile eine geburtshülfliche Station von 10 Betten nebst Entbindungs-Zimmer und den erforderlichen Nebenräumen enthält.

Am Ende dieses Flügels ist ein zweiter Eingang *L* angeordnet, sowohl als Einfahrt auf das Grundstück bei Feuersgefahr als für die Zwecke der Oekonomie und für Beerdigungen von der am östlichen Giebel im Untergeschoss angeordneten Halle aus.

Die weiteren Abtheilungen der geburtshülflichen Station sind in den Pavillons *D*, *E* und *F* untergebracht, welche sowohl unter sich wie mit dem Haupt- und dem Flügel-Gebäude durch bedeckte Gänge verbunden sind; der Fufsboden der letzteren befindet sich in gleicher Höhenlage mit dem der Erdgeschosse sämmtlicher Gebäude.

Das frei bleibende Anstalts-Terrain soll bis auf + 4,00 m am Pegel angehöht, gegen die Spree mit einer neuen, eine gemauerte Brüstung tragenden Ufermauer gesichert und als Garten ausgestaltet werden, von welchem ein für die ausschliefsliche Benutzung des Direktors bestimmter Theil *M* besonders eingefriedigt ist.

Vor dem Hauptgebäude wird nur der Vorplatz in der der Artilleriestrafse entsprechenden Höhenlage angeschüttet. Von ihm führen beiderseitig Treppen zu den tiefer gelegenen Wirthschafts-Höfen hinab, welche mit Mauern umschlossen sind, während der Vorplatz durch ein eisernes Gitter gegen die Strafse begrenzt wird.

Die Gesammtzahl der in der Anstalt aufzustellenden Betten ergiebt sich wie folgt:

1. Gynäkologische Station.

Im Hauptgebäude *A*	40 Betten	
Im Eckbau *C* an der Ziegelstrafse .	8 „ (Pensionaire)	
zus.		48 Betten.

2. Geburtshülfliche Station.

Im Flügelgebäude *C* an der Ziegelstrafse	10 Betten	
Im Pav. *D* 2 Abtheilungen zu 8 Betten	16 „	
Im Pav. *E* 2 Abtheilungen zu 4 u. 1 zu 8	16 „	
Im Pav. *F* 2 Abtheilungen zu 8 Betten	16 „	
zus.		58 „
im ganzen		106 Betten.

Spezielle Beschreibung.

Das Hauptgebäude *A* enthält im Keller-Geschoss auf der rechten Seite die Pförtner-Wohnung und die Wohn- und Schlafräume für Schwangere, welche zum gröfseren Theil in der Oekonomie beschäftigt werden; auf der linken Seite ein Sezirzimmer, einen Raum für Phantom-Uebungen, Stuben für den Hausdiener und den Heizer, eine Werkstatt für den Maschinisten, sowie den Kohlenraum nebst Zugang zu dem anschliefsenden Kesselhause, endlich die Passage zum Departement der Oekonomie.

Im Erdgeschoss befinden sich rechts vom Haupt-Eingang an einem mittleren Längs-Korridor zunächst die Wohnung der Ober-Hebeamme, welche in dem Institut gleichsam die Stelle einer Vorsteherin einnimmt und leicht erreichbar sein muss. Es liegen ferner hier das Zimmer der zweiten Hebeamme, ein Aufnahme-Büreau und die Wohnung des Inspektors mit einer Verbindungs-Treppe zu einigen zugehörigen Kellerräumen.

Links vom Haupt-Eingang sind die Zimmer für die Bibliothek, für Mikroskopiren, für Spezial-Untersuchungen und für den dozirenden Arzt angeordnet, ferner das Auditorium mit einem grofsen Fenster gegen Norden und 3 gewöhnlichen Fenstern gegen Osten; dasselbe ist für die mit Vorträgen verbundenen polyklinischen Untersuchungen und kleine Operationen bestimmt und durch einen Flur bezw. Vorraum von den strafsenseitig angeordneten Warteräumen der gynäkologischen Poliklinik getrennt, auf deren Gröfse ein besonderes Gewicht zu legen war. Letzterer Umstand gab die Veranlassung, den Längs-Korridor in diesem Gebäudetheil nur mit indirektem Licht zu versehen, was in vollständig genügender Weise durch Glaswände zu erreichen war. Endlich befindet sich hier ein hydraulischer Aufzug, welcher den Transport der Schwerkranken bezw. Operirten von, bezw. zu dem im II. Stockwerk disponirten Saal für gröfsere Operationen vermittelt. —

Mit Ausnahme des Mittel-Risalits reichen die strafsenseitig vom Längs-Korridor befindlichen Räume nur bis in das Erdgeschoss, über welchem sie mit einem flachen Dach ab-

geschlossen sind. Die beiden oberen Geschosse nehmen somit eine um 146 ^{qm} geringere Grundfläche ein als die 930 ^{qm} betragende des Erdgeschosses.

Die beiden oberen Stockwerke enthalten die 40 Betten der gynäkologischen Klinik — vertheilt auf 2 Säle zu 8, einen solchen zu 6, 2 Zimmer zu 3 und 12 Zimmer zu je 1 Bett — ferner 4 Zimmer für Wärterinnen, die Bade- und Kloset-Anlagen, das Konferenzzimmer, 2 Assistenzarzt-Wohnungen — aus je 2 Räumen bestehend — und schliefslich den oben gedachten Operationssaal mit seinen Nebenräumen für Instrumente, Dozentenzimmer und Garderobe der Studirenden.

Der Operationssaal ist für 110 amphitheatralisch angeordnete Sitzplätze berechnet; die Studirenden erreichen denselben von der Haupttreppe her, ohne die klinische Station betreten zu können.

Im Eingangsflur führen zweiseitige Treppen zum Kellergeschoss hinab, während durch einen mittleren Treppenlauf die Höhe des Erdgeschosses erstiegen wird.

Der zu den Pavillons führende Verbindungsgang trifft auf die Mittelaxe des Treppen-Vestibüls. Die Haupttreppe tritt zweiarmig an, führt dann in einem mittleren Arm zum I. Stockwerk und von hier einläufig zum II. Stockwerk, wo seitlich eine Bodentreppe sich anschliefst.

Die Geschosshöhen des Gebäudes betragen, von Fufsboden zu Fufsboden gemessen, für das Kellergeschoss 3,50 ^{m}, für das Erdgeschoss 5,10 ^{m} und für jedes der oberen Stockwerke 4,80 ^{m}; die grofsen Eckräume des II. Stockwerks ragen in den Dachraum hinein, welcher an der Vorderfront eine Drempelhöhe von 2,55 ^{m} hat.

Das Direktor-Wohnhaus *B* hat von der Artilleriestrafse her einen besonderen Zugang erhalten, der von einem im Kellergeschoss befindlichen Dienerzimmer aus bewacht wird. Im Erdgeschoss, dessen Höhe incl. Balkenlage 4,45 ^{m} beträgt, befinden sich die besseren Wohnräume, mit dem Arbeits-, Sprech- und für die Privatpraxis bestimmten Wartezimmer, im gleichfalls 4,45 ^{m} hohen ersten Stockwerk die Schlaf- und Kinderzimmer etc. Im Kellergeschoss, welches nach der Rückseite hin mit dem Terrain annähernd auf gleicher Höhe liegt, befinden sich die Wirthschafts- und Kellerräume. Das Gebäude enthält mit Einschluss der Warte- und Sprechzimmer 12 Räume von meist nur bescheidenen Abmessungen. Durch den Treppenbau hindurch ist für den Direktor im Erdgeschoss eine Verbindung zum Korridor des Hauptgebäudes hergestellt. Um den hinter dem Gebäude für den Direktor reservirten Garten bequem vom Erdgeschoss erreichen zu können, führt neben dem Salon eine kleine Wendeltreppe zum Garten hinab.

Das Flügelgebäude mit dem Kopfbau an der Artilleriestrafse zerfällt seiner Bestimmung sowohl, wie seiner baulichen Gestalt nach in drei Theile. Hiervon ist der Kopfbau mit denselben Geschosshöhen wie das Direktorhaus, als Wohnhaus durchgebildet. In seinem Erdgeschoss befinden sich, nach der Artilleriestrafse zu, 3 aus je 2 Räumen bezw. Zimmer mit Alkoven bestehenden Assistenzarzt-Wohnungen, zu denen Bad und Kloset gehören. Im ersten Stock liegen hier 8 Zimmer für Kranke I. Klasse, sogen. Pensionaire der gynäkologischen Klinik, nebst Wärterinnen-Zimmer, Bad, Kloset etc. Beide Stockwerke sollen von den Korridoren des Hauptgebäudes ihren Zugang erhalten.

Durch das Kellergeschoss des Gebäudes kann man in einen der an der Artilleriestrafse gelegenen Wirthschaftshöfe, sowie zu dem Garten-Terrain der Anstalt gelangen. Das Kellergeschoss enthält die Roll- und Plättstube und das Wäsche-Magazin, woran sich die Waschküche anschliefst, die im Keller des zweiten, niedrigsten Theils des Flügelbaues gelegen ist. Dieser zweite Theil des Flügels besteht nur aus einem Keller- und einem Erdgeschoss, in welchem letzteren sich die Kochküche mit ihren Nebenräumen befindet. Der Aufzug zum Transport der Speisen nach den oberen Stockwerken des Hauptgebäudes musste in den höreren Eckbau gelegt werden; er ist mit Handbetrieb eingerichtet und führt bis zu einem im Dach befindlichen Korridor hinauf, der mit dem Hauptgebäude in Verbindung steht.

Der dritte und längste Theil des Flügelbaues überragt den vorerwähnten Zwischenbau um ein niedriges, zum Wäsche-Trockenboden bestimmtes Stockwerk. Er enthält im Kellergeschoss zunächst noch einige zur Oekonomie gehörige Lokalitäten, die durch eine bis in den Trockenboden führende Treppe und einen Wäscheaufzug mit der übrigen Oekonomie in Zusammenhang gebracht sind. Am östlichen Giebel des Kellergeschosses ist eine Beerdigungshalle projektirt; die übrigen Räume des Untergeschosses gehören wie das ganze Erdgeschoss zur geburtshülflichen Klinik. —

Hauptgrundsatz bei der Raumvertheilung innerhalb der eigentlichen geburtshülflichen Klinik war die Herstellung zahlreicher von einander völlig abschliefsbarer, alternirend benutzbarer Abtheilungen, die in sich möglichst alle Bedürfnisse einer kleinen Krankenanstalt ohne zu grofse Komplikation vereinigen und gut ventilirt sind. Eine gewisse Weiträumigkeit war unvermeidlich; denn um die Verbreitung von Epidemieen zu verhindern, durften die Wöchnerinnen-Zimmer nicht über einander angeordnet werden. Alle Abtheilungen mussten Vorräume mit guter, möglichst natürlicher Lüftung erhalten. Die Entbindungs-Zimmer verlangten eine von dem Aufsenverkehr und der übrigen Anstalt abgeschiedene und doch bequeme Lage, mit Warteräumen der Studirenden in der Nähe und allen erforderlichen Einrichtungen, als Bädern für die Neugebornen u. s. w. Die Wöchnerinnen-Zimmer selbst sollten möglichst Fenster von zwei Seiten erhalten und bestimmte Gröfsenmaafse (für 2—4 Betten) nicht überschreiten, aber doch so geräumig sein, dass die die Klinik besuchenden Studirenden in sie hinein geführt werden können. Besondere kleine Wohnräume für junge, zu ihrer Ausbildung hier zu stationirende Aerzte oder Studirende, waren innerhalb jeder der einzelnen Baulichkeiten vorzusehen. Endlich war eine bequeme durchgehende Verbindung in den verschiedenen Gebäuden für den Verkehr unumgänglich nöthig.

Soweit es die Terrain-Verhältnisse gestatteten, sind die vorerwähnten Anforderungen in dem Projekte erfüllt. Musste die in dem mehrerwähnten Flügelbau befindliche Abtheilung der geburtshülflichen Klinik in der Vollkommenheit ihrer baulichen Einrichtungen auch hinter den projektirten Pavillons zurück stehen, so dürften doch auch die hier projektirten 3 Wöchnerinnen-Zimmer mit zusammen 10 Betten noch reichlich so vollkommen sich erweisen, wie die besten derartigen Einrichtungen der Neuzeit. Wenn ihnen auch die Vereinigung zu abgeschlossenen Abtheilungen mit Vorräumen etc. und eine zweiseitige Beleuchtung fehlt, so liegen doch auch sie nicht über-, sondern neben einander an einem sehr gut lüftbaren Korridor, und sie werden daher für die Pflege derjenigen Wöchnerinnen allen Anforderungen genügen, bei denen der Verlauf des Wochenbettes ein einfacher und normaler ist.

(Schluss folgt.)

Neuregelung des Submissionswesens in Preufsen.

(Fortsetzung von No. 55.)

Ministerium
der öffentlichen Arbeiten.

Berlin, den 24. Juni 1880.

Anliegend lasse ich der Königlichen Regierung je ein Exemplar der im Anschluss an die unterm heutigen Tage dorthin mitgetheilten Allgemeinen Bestimmungen, betreffend die Vergebung von Lieferungen und Leistungen im Bereiche des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, aufgestellten:

„Submissions-Bedingungen für die öffentliche Vergebung von Arbeiten und Lieferungen bei den Hochbauten der Staatsverwaltung"

und:

„Allgemeinen Bedingungen, betreffend die Ausführung von Arbeiten und Lieferungen bei den Hochbauten der Staatsverwaltung"

mit dem Auftrage zugehen, dieselben fortan bei den auf Hochbauten bezüglichen Ausschreibungen und Vertrags-Abschlüssen zu Grunde zu legen.

Sollten dabei in einzelnen Fällen Inkonvenienzen hervor treten, so stelle ich anheim, darüber motivirten Bericht zu erstatten. —

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.

gez. Maybach.

An die Königlichen Regierungen und Landdrosteien, die Königliche Ministerial-Bau-Kommission, die Königlichen Oberbergämter und die Königl. Eisenbahn-Direktionen und Abschrift an die Herren Oberpräsidenten der Provinzen Sachsen, Schlesien und der Rheinprovinz.

Submissions-Bedingungen für die öffentliche Vergebung von Arbeiten und Lieferungen bei den Hochbauten der Staatsverwaltung.

§ 1.

Persönliche Fähigkeit der Submittenten. Bei Vergebung von Lieferungen oder Leistungen auf dem Wege der Submission hat Niemand Aussicht, als Unternehmer angenommen zu werden, der nicht hinreichende Sicherheit für die pünktliche und vollständige Erfüllung aller zu übernehmenden kontraktlichen Verbindlichkeiten bietet.

§ 2.

Form und Inhalt der Offerten. Die Offerten sind von den Submittenten unterschrieben, frankirt und versiegelt mit der in der Submissions-Ausschreibung geforderten Ueberschrift versehen, bis zu dem dort angegebenen Termine einzureichen. Falls die speziellen Bedingungen ein Offerten-Formular vorschreiben, ist dieses zu benutzen.

Die Offerten müssen enthalten:

1. Die ausdrückliche Erklärung, dass der Submittent sich den sämmtlichen Bedingungen, welche der Submission zu Grunde gelegt sind, unterwirft.
2. Die Angabe des geforderten Preises nach Reichswährung in Buchstaben und zwar sowohl die Angabe der Preise für die Einheiten, als auch der Gesammt-Forderung; stimmt die Gesammt-Forderung mit den Einheits-Preisen nicht überein, so sollen die letzteren maafsgebend sein, sofern nicht vom Unternehmer eine anderweite Erklärung ausdrücklich abgegeben ist.
3. Die genaue Bezeichnung und Adresse der Submittenten. Gemeinschaftlich bietende Personen haften solidarisch und haben gleich wie bietende Gesellschaften einen zur Geschäftsführung Bevollmächtigten zu bezeichnen.
4. Die Angabe, wie die nach Maafsgabe der speziellen Bedingungen etwa einzureichenden Proben bezeichnet sind; diese Proben müssen ebenfalls vor dem Submissions-Termine eingesandt und derartig gezeichnet sein, dass sich sofort erkennen lässt, zu welcher Offerte sie gehören.

Offerten, welche den obigen Vorschriften nicht entsprechen, durch Abänderungen oder Einschränkungen modifizirt sind, insbesondere auch Nachgebote, haben keinen Anspruch auf Berücksichtigung.

§ 3.

Wirkung der Offerten. Die Submittenten bleiben von dem Tage der Einreichung der Offerte bis zum Ablauf der in den speziellen Bedingungen fest gesetzten Zuschlagsfrist und der in § 6 vorbehaltenen Benachrichtigungsfrist an ihre Offerten gebunden. Der Submittent unterwirft sich mit Abgabe der Offerte in Bezug auf alle gegen ihn daraus resultirenden Ansprüche und Forderungen der Gerichtsbarkeit des Orts, an welchem die Königliche . . . . ihren Sitz hat und woselbst auch er Domizil nehmen muss.

§ 4.

Eröffnung der Offerten. Die Eröffnung der Offerten erfolgt zu der in der Einladung zur Submission angegebenen Stunde und in Gegenwart der etwa erschienenen Submittenten von dem mit der Leitung der Submissions-Verhandlungen beauftragten Beamten.

§ 5.

Berücksichtigung der Offerten. In der Submissions-Ausschreibung wird bekannt gemacht werden, ob die Behörde dem qualifizirten Mindestfordernden den Zuschlag ertheilen will oder ob sie sich die Auswahl unter den drei Mindestfordernden vorbehält. Für alle Ausschreibungen wahrt die Behörde sich die Befugniss, falls keins der Gebote für annehmbar befunden wird, das Verfahren aufzuheben.

§ 6.

Ertheilung des Zuschlags. Der Zuschlag wird von der Königlichen . . . . oder von der Dienststelle, welche die Submission ausgeschrieben hat, ertheilt und ist mit bindender Kraft erfolgt, wenn die Benachrichtigung davon innerhalb der Zuschlagsfrist als Depesche oder Brief dem Telegraphen- oder Post-Büreau zur Beförderung an die in der Offerte angegebene Adresse aufgegeben worden ist.

Nachricht an diejenigen Submittenten, welche den Zuschlag nicht erhalten, wird nur in dem Falle ertheilt, dass dieselben bei Einreichung der Offerte unter Beifügung des erforderlichen Frankatur-Betrages ihren desfallsigen Wunsch zu erkennen geben. Die Proben werden nur dann zurück gegeben, wenn dies in der Offerte ausdrücklich verlangt wird und erfolgt alsdann die Rücksendung auf Kosten des betreffenden Submittenten. Eine Rückgabe findet selbstverständlich nicht statt, wenn die Proben bei den Prüfungen verbraucht oder Lieferungen nach denselben auszuführen sind.

§ 7.

Vertrags-Abschluss; Submissions-Kosten. Auf Erfordern der Königlichen Behörde ist Unternehmer verpflichtet, über das durch die Ertheilung des Zuschlages zu Stande gekommene Rechtsgeschäft einen schriftlichen Vertrag abzuschliefsen und seine Unterschrift notariell oder gerichtlich beglaubigen zu lassen. Hierbei hat der Unternehmer die der Unternehmung etwa zu Grunde liegenden Zeichnungen und Nachweisungen, die er bereits durch die Offerte anerkannt hat, noch ausdrücklich durch Unterschrift anzuerkennen. Die Kosten der Ausschreibung übernimmt die Behörde. Bedingungs-Formulare, Anschlags-Extrakte und Zeichnungen verabfolgt dieselbe den Bietern auf Anfordern und gegen Erstattung der Selbstkosten.

(Schluss folgt.)

Berathungshalle für die National-Konvention der republikanischen Partei in Chicago 1880.

Originell, wie die Leistungen der gewerbsmäfsig betriebenen Tagespolitik in Amerika es häufig sind, sind zuweilen auch die Leistungen der Kunst, wenn diese in den Dienst jener sich begiebt. Als neuester Beitrag hierzu wird das in der Ueberschrift bezeichnete Bauwerk gelten können, zu welchem wir Abbildung und kurze Beschreibung dem *American Architect and Building News* entlehnen.

Wenn in den Vereinigten Staaten Amerikas die Wahl eines neuen Präsidenten heran naht, halten die beiden grofsen Parteien des Landes, — die republikanische, und die demokratische — allgemeine, aus allen Staaten der Union durch Delegirte beschickte Parteitage (*National-Conventions*) ab, die zu wahren Monstre-Versammlungen sich gestalten.

Schon die Vereinigung der nach vielen Tausenden zählenden Theilnehmer einer solchen *„Convention“* unter einem einzigen Dache stellt hohe Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des betr. Architekten; noch höhere ergeben sich für ihn aus der in der inneren Ausgestaltung des Baues zu schaffenden Möglichkeit, eine so vielköpfige Versammlung leiten — namentlich die Abstimmungen beherrschen zu können — und endlich fällt die aufserordentlich grofse Berücksichtigung sehr ins Gewicht, welche bei

---

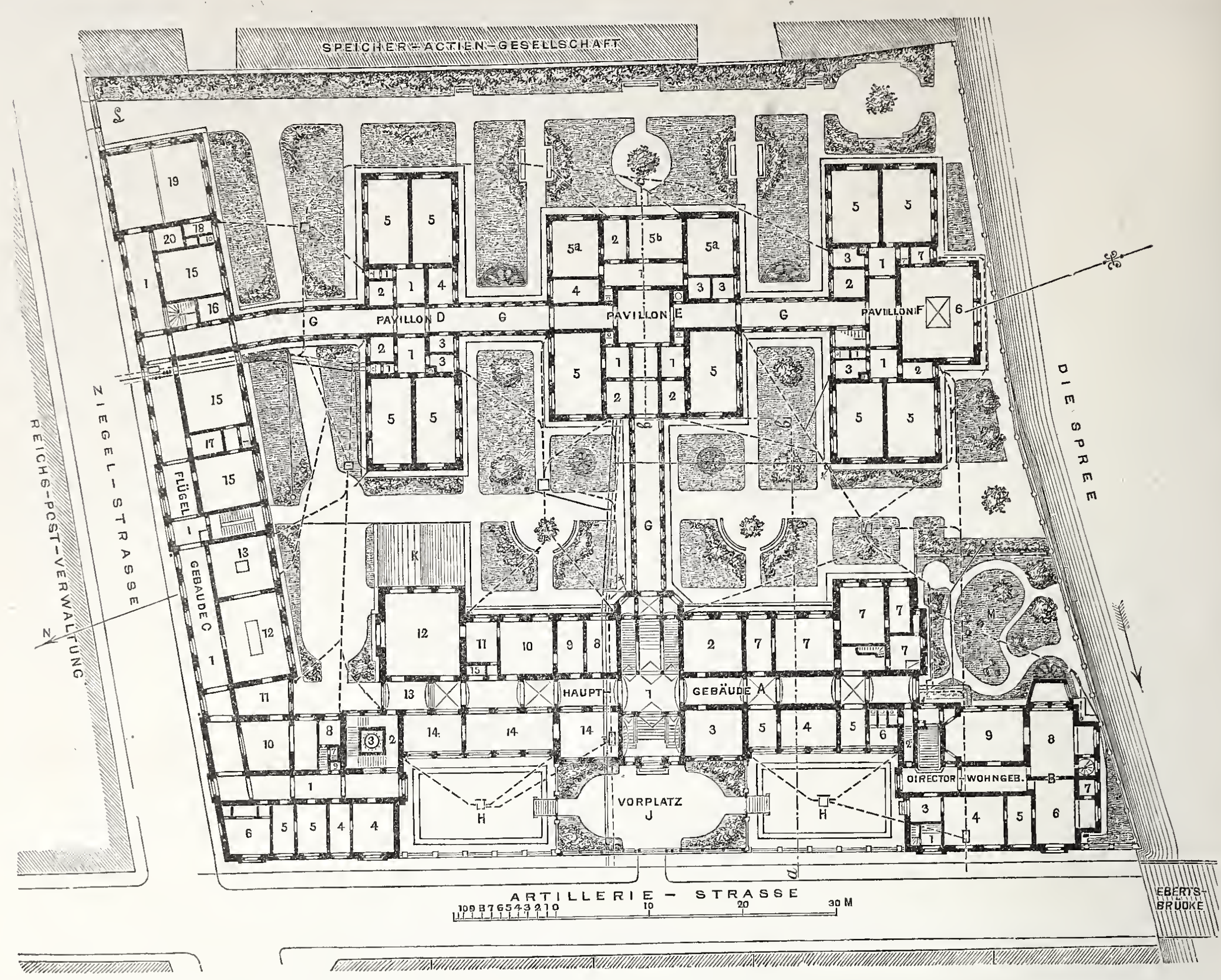
Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(9. Fortsetzung.)

Basel besteht aus Kleinbasel, wo wir angekommen sind, und Grofsbasel auf dem linken Ufer des Rheins. Der Fremde wird vom badischen Bahnhofe sofort die Klarastrafse und Greifengasse hinab eilen, um die herrliche Rheinansicht von Grofsbasel zu bewundern. Ueber hohen Ufermauern und baumbewachsenem Gehänge erheben sich die Häusergruppen des Rheinsprungs, der Augustiner- und Rittergasse, gekrönt von den malerischen, rothen Massen des Münsters, dessen Vorterrasse, die Pfalz, 24 ^{m} hoch unmittelbar aus den grünen Fluthen aufsteigt. Ueber den Rhein führte bis vor kurzem nur die alte Brücke in der Verlängerung der Greifengasse, ein sonderbares Bauwerk, welches, aus verschiedenartigen Materialien zusammen gesetzt, hölzerne Pfahljoche, eiserne Ueberbauten und Werksteinbrüstungen besitzt; der mittelste Pfeiler trägt auf dem Vorkopfe ein Kapellchen („Chäppeli“ sagt der gurgelnde Schweizer) aus rothem Sandstein mit bunt gemustertem Dächli, auf dem Hinterkopfe eine gothische Spitzsäule mit Wetterzeiger. Seit vorigem Jahre ist indess stromaufwärts eine zweite feste Brücke, Dufourbrücke genannt, vollendet, welche den Grofsbaseler Albangraben in nicht horizontaler Linie mit dem sternförmigen Wettsteinplatz in Kleinbasel verbindet und aufser den beiden Kaigewölben aus drei mit eisernen Bögen überspannten Stromöffnungen besteht. Leider hat man die Stirnbögen dieser Brücke, bei deren Herstellung sich die Unternehmer-Firmen Ph. Holzmann & Cie. in Frankfurt a. M. und Gebrüder Benckiser in Pforzheim verdient gemacht haben, und auf deren architektonische Behandlung viel Aufmerksamkeit verwendet ist, durch eine aufgeschraubte Blechverkleidung verschönert, die mit ihren viereckigen Oeffnungen trotz der Gitterstäbe ein recht unschönes Bild liefert. Als Konstrukteur des eisernen Ueberbaues wird der bei Ph. Holzmann & Cie. beschäftigte Ingenieur Lauter genannt.

Kaum war diese obere Brücke fertig, als es auch der Unterstadt gelang, für sich ebenfalls den Bau einer festen Brücke durchzusetzen, deren pneumatische Caisson-Fundirung gegenwärtig in Arbeit ist. Eigenthümlich ist hierbei, dass die komprimirte Luft zugleich zur Speisung eines Motors verwendet wird, welcher den die gleichmäfsige Senkung regulirenden Apparat in Bewegung setzt.

Während Kleinbasel eine vollständige Uferpromenade besitzt, ist die Uferentwickelung von Grofsbasel noch im Werden. Grofse Arbeiten, Abbrüche und Neuanlagen sind zu diesem Zwecke schon



Architekten Gropius & Schmieden. Grundriss vom Erdgeschoss.

Geburtshülfliche Klinik in Berlin.

A. Hauptgebäude an der Artillerie-Strafse.

1) Haupteingang und Treppe. 2) Annahme-Büreau. 3, 4) Zimmer der Ober- resp. Unter-Hebeamme. 5) Flure. 6) Klosets. 7) Wohnung des Inspektors. 8) Bibliothekzimmer. 9) Mikroskopir-Zimmer. 10) Untersuchungszimmer. 11) Zimmer des Arztes. 12) Auditorium. 13) Vorraum. 14) Warteräume der Polyklinik. 15) Personen-Aufzug.

B. Direktor-Wohngebäude.

1) Haupteingang. 2) Verbindungsgang zur Anstalt. 3) Flur. 4) Wartezimmer. 5) Sprechzimmer. 6) Studirzimmer. 7) Kabinet. 8) Salon mit Perron. 9) Speisezimmer.

C. Eckgebäude u. Flügelgebäude an der Ziegel-Strafse.

1) Korridor. 2) Verbindungsgang zum Hauptgebäude. 3) Dampfschornstein mit Ventilationsschlot. 4, 5, 6) Wohnungen für je einen Assistenzarzt. 7, 8) Kloset resp. Bad für die Assistenzärzte. 9) Speise-Aufzug. 10) Küchenvorräthe. 11, 12, 13) Speisekammer, Koch- und Spülküche. 14) Wäscheaufzug.

Geburtshülfliche Station.

15) Zimmer für 3 resp. 4 Wöchnerinnen. 16) Wärterin. 17) Bad. 18) Waschraum. 19) Entbindungszimmer. 20) Utensilienraum.

D, *E* u. *F*. Pavillons der geburtshülflichen Station.

1) Vorräume. 2) Wärteriuneu-Zimmer. 3) Badestuben. 4) Studentenzimmer. 5) Zimmer für je 4, 5 a) für 3, 5 b) für 2 Wöchnerinnen. 6) Entbindungszimmer. 7) Waschraum.

G. Verbindungsgänge.

H. Vertiefte Höfe.

J. Vorplatz.

K. Kesselhaus.

L. Einfahrt z. Oekonomie u. f. Beerdigungen.

M. Garten des Direktors.

---

ausgeführt, aber Vieles ist noch zu thun. Vielleicht gehört dazu auch die Nivellirung des jetzt nicht fahrbaren Rheinsprungs, die sich vermuthlich ohne erhebliche Beeinträchtigung des Malerischen würde verwirklichen lassen.

Grofsbasel und Kleinbasel sind in den neuen Stadttheilen sehr reich an freien Plätzen und Schmuckanlagen. Der Bahnhofsplatz, der Holbeinplatz und der von herrlichen alten Bäumen parkartig beschattete Petersplatz einerseits, die Sankt-Klara-Matten andrerseits mögen als Beispiele genannt werden. Höchst anziehend sind auch die vielen Vorgarten- und Alleestrafsen, deren Baumreihen auf eingefassten schmalen Rasenstreifen geschützt stehen (St. Jacobstrafse, Steinengraben, Schützengraben), besonders aber die die Altstadt umziehende, musterhaft gepflegte Ringpromenade. Man hat hier keinen einheitlich behandelten Boulevard, sondern einen durch Baumreihen und Gartenanlagen vielfach geschmückten und unterbrochenen Strafsenzug in wechselvollster Gestaltung, keineswegs überall eingeebnet, stellenweise noch durch altes Festungsgemäuer eingenommen. Es lässt sich nicht leugnen, dass dies interessant und theilweise malerisch ist; aber hier und da wirkt die Unregelmäfsigkeit und die Beibehaltung der geknickten Linien der alten Basteien doch verwirrend; die Ausdehnung der Stadt wird ohne Zweifel noch manche „Regulirung" zur Folge haben. Weit dringender aber möchte die Beseitigung eines Uebelstandes sein, dessen Existenz in dem reichen, schönen Basel gar nicht erwartet werden sollte. Die Altstadt durchströmt nämlich vom Steinenthor bis zum Rhein ein Wasserlauf, der Birsigfluss, dessen Bett und Ufer auf langen Strecken in höchst unerfreulichem Zustande sich befinden. Nicht von Strafsen oder Promenaden eingefasst, nicht kanalisirt oder gereinigt, ist dieses Gewässer an seinen Ufern mit schmutzigen Höfen und Hinterhäusern besetzt, in welche man an mehren Stellen einen abschreckenden Einblick geniefst. Aehnliche Zustände sind in neuerer Zeit in mehren Städten, z. B. in Brüssel bei der Kanalisation der Senne, in Breslau bei Beseitigung der Ohle, mit vielen Opfern abgeschafft worden, um den Forderungen der Salubrität und Gesundheit Rechnung zu tragen. Wenn man auch den gegenwärtig in Berlin bezüglich der Flufsverunreinigung herrschenden Puritanismus nicht billigt und sogar die wenig appetitliche Einführung der schmutzigen Farbstoff-Abwässer aus den Baseler chemischen Fabriken in den schönen Rheinstrom zulassen will, so fehlt doch für den Basler Birsigzustand jede Vertheidigung. Die Stadt wird daher einer gründlichen Lösung dieser Angelegenheit nicht aus dem Wege gehen können. — Eine gewisse Sorge bereitet zur Zeit auch die aus dem Jurakalk hergeführte Quellwasserleitung, die mit den grofsen Vorzügen dieser Art von Wasserversorgung auch den Nachtheil derselben verbindet, dass — wie Wien und Frankfurt erfahren — zeitweilig die Zuflussmenge auf ein unerwartetes Minimum zurück geht.

Auf architektonischem Gebiete ist Basel sowohl hinsichtlich der Vergangenheit als bezüglich der neueren Bauten von grofsem Interesse. Das Münster, bekanntlich der Hauptsache nach ein Uebergangsbau aus dem 13. Jahrhundert mit sehr breitem Mittelschiff und grofsräumiger Innenwirkung, durch dessen Wiederherstellung Ch. Riggenbach sich grofse Verdienste erworben hat, besitzt einen überraschend schön restaurirten Kreuzgang, der mit seinen vielen, zum Theil kunstvoll gearbeiteten Epitaphien

amerikanischen Versammlungen die Presse nach Landessitte in Anspruch zu nehmen hat.

Als im Februar d. J. das Komité der republikanischen Partei in Washington zusammen trat, um über den Ort der diesjährigen Konvention Beschluss zu fassen, erbot sich eine aus Einwohnern der Stadt Chicago bestehende Vereinigung zur kostenfreien Schaffung einer geeigneten, nicht weniger als 10 000 Sitzplätze enthaltenden Halle, falls man Chicago als Ort der Versammlung erwählen würde, die schon am 2. Juni zusammen treten sollte. Dieses Erbieten ward akzeptirt und es ging nun an eine sorgfältigere Durcharbeitung eines generellen, von dem Architekten Mr. Boyington zum voraus aufgestellten Projekts, zufolge dessen die eine Hälfte eines im Jahre 1873 erbauten, zu wiederkehrenden Ausstellungen benutzten Gebäudes in Chicago für die *„National-Convention“* hergerichtet werden sollte. Mr. Boyington, der s. Z. auch Erbauer dieses Ausstellungsgebäudes gewesen war, benutzte die vorliegende Gelegenheit dazu, mehre Unvollkommenheiten, sowie Schäden, die sein Werk schon in den wenigen Jahren erlitten hatte, auszumerzen, so dass die Einrichtung mehr oder weniger zu einem Neubau ward, der unmittelbar nach Beendigung der Versammlungen seinem ursprünglichen Zweck zurück gegeben worden ist. Was vom Alten erhalten geblieben, ist einzig die Umgrenzung mit den tieferen Theilen der Fundamente und einiges Fensterwerk; alles übrige ist neu und — wohlbemerkt — in der kurzen Zeit von nur 6 Wochen hergestellt worden.

Insbesondere beachtenswerth ist die Art und Weise wie der Architekt die Vertheilung der Sitzplätze nach den verschiedenen Theilnehmer-Klassen der *„Convention“* zu Stande gebracht hat. Das Bureau, die Sitze der Stenographen (92) und die Sitzplätze für eingeladene Gäste (550) nehmen den hinteren Theil der etwas erhöht gelegten Mittelpartie der Halle ein; davor befinden sich 756 Sitzplätze für die Delegirten der verschiedenen Unionsstaaten und hinter diesen in gleich großser Zahl die Sitzplätze für die Stellvertreter der Delegirten. Was dann noch vom Mitteltheil bleibt (der vordere mit *A* bezeichnete Raum) ist für das private Publikum eingerichtet, dem an dieser Stelle 702 Sitzplätze überwiesen sind. Die in amphitheatralischer Form den

Berathungs-Halle für die National-Konvention der republikanischen Partei in Chicago.

Architekt: Mr. Boyington.

Legende.

1) Präsident und Büreau. 2) Stenographen. 3) Delegirte aus den Einzelstaaten. 4) Stellvertreter der Delegirten. 5) Eingeladene Gäste. 6) Telegraphen-Büreau. *A*) Raum für Publikum im Flur der Halle. *B*) u. *Q*) Raum für Damen auf den Sitzreihen des Amphitheaters. *C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, O*) Sitzreihen des Amphitheaters für das Publikum. *P*) Abtheilung für die Presse.

eine Art Baseler Ruhmeshalle bildet. Die Dächer sind mit bunten Ziegeln gedeckt. Die beiden gothischen Façadenthürme sind unfertig; indess ist der Aufbau derselben gerade jetzt, nachdem aus privaten und städtischen Mitteln ansehnliche Summen gesammelt sind, unter der Leitung des Bauinspektors Reese in Angriff genommen. Schon sind die Thürme eingerüstet und hoffentlich werden nach wenigen Jahren die durchsichtigen rothen Pyramiden in schlanker Vollendung enthüllt werden. — Andere bemerkenswerthe ältere Kirchen sind die Martinskirche, die jetzt als Postamt eingerichtete Barfüfserkirche und die mit einem reizend restaurirten Dachreiter geschmückte, jetzt von den Altkatholiken benutzte Dominikanerkirche. Noch ein Kirchlein, die in Kleinbasel nahe der Dufourbrücke stehende Allerheiligenkapelle, welche in Folge neuer Strafsenbauten zum Abbruch bestimmt war, deren Restauration jetzt aber die Baseler Gemüther beschäftigt, darf hier nicht unerwähnt bleiben. Die kleine, äufserlich recht unansehnliche Kapelle war früher an zwei Seiten angebaut, bietet also nur zwei restaurationsfähige Façaden dar; sie steht zudem verdreht zu den neuen Strafsenfronten. Ob deshalb eine Wiederherstellung ohne Versetzung möglich und ob dieselbe überhaupt hinlänglich motivirt ist, das wird manchem fraglich erscheinen, wenn auch nicht verkannt werden darf, dass das zweischiffige Innere des Kapellchens, insbesondere das Maafswerk, einen gewissen Kunstwerth besitzt.

Der bedeutendste mittelalterliche Profanbau ist das Rathhaus, ein charakteristischer spätgothischer Bau mit reicher äufserer und innerer Bemalung und interessanter Freitreppe im Hofe. Von den alten Stadtthoren sind drei erhalten; das weitaus vornehmste ist das Spahlenthor, aus Vorthorbogen und Hauptthor bestehend, ringsum auf tiefer liegendem Terrain frei gelegt, theils mit Epheu umwachsen, mit runden Zinnenthürmen und Gallerien malerisch geschmückt und von einem in bunten Ziegeln schillernden Dachthurme überragt. Aus dem späteren Mittelalter stammen ferner mehre Laufbrunnen von einer gewissen Bedeutung, darunter der Spahlen-Brunnen und der Fischmarkt-Brunnen, dessen reicher Aufbau indess durch die dreieckige Grundriss-Entwickelung in der perspektivischen Erscheinung sehr beeinträchtigt wird. Die Laufbrunnen aus der Renaissancezeit haben geringen Kunstwerth; wichtige alte Renaissance-Façaden besitzen dagegen der Spiefshof und das Geltenzunfthaus. Die Wohlhabenheit der alten Baseler Familien macht sich an vielen Schmiedeisen-Arbeiten der Roccocozeit, besonders an reichen Fensterkörben u. dgl. erkenntlich.

Unter den modernen Bauten Basels nimmt wohl die erste Stelle die gothische Elisabethkirche ein, welche ein reicher Bürger, Namens Merian, nebst Pfarrhaus vor etwa 20 Jahren erbaut und der Stadt geschenkt hat; die Ausführung leitete nach F. Stadler's Plänen Ch. Riggenbach. Ein ganz neuer, nahezu fertiger gothischer Bau ist das Postgebäude von Fr. Schmidt in Wien, welches schon von der Pariser Ausstellung bekannt ist und — Andere mögen anders denken — in Wirklichkeit die abfälligen Urtheile kaum abzuschwächen vermag. Das Theater, anscheinend von einem französischen Architekten, und der von Maring erbaute Zentralbahnhof mit grofsem Vestibül (ähnlich dem Bergisch-Märkischen Bahnhofe in Düsseldorf) sind kaum von hervor ragender Bedeutung. Ein grofses Spezialinteresse bieten dagegen die nach Alioth's Plänen so eben fertig gestellte Bad-

ganzen Mitteltheil umschliefsenden Sitzreihen sind für Presse, privates Publikum und Theilnehmer aus der Damenwelt, mit der aus Abbildung und zugehöriger Legende ersichtlichen Vertheilung, eingerichtet. Die Damen-Gallerien enthalten 1585 Sitzplätze, der Presse sind 477 Sitzplätze auf den Gallerien und den privaten Theilnehmern ebendaselbst 4914 Sitzplätze zugefallen. Die Gruppirung der Theilnehmer nach den verschiedenen Klassen hat eine Grundrissgestaltung ergeben, welche an eine Kombination von Theater-, Kirchen- und Zirkusgrundriss erinnert.

Originell wie diese Grundrisslösung sind auch manche Einzelheiten der baulichen Durchführung. Hierher gehört insbesondere die Ueberdachung der Halle mit hölzernen den Raum völlig frei lassenden Gitterbogen und die Anordnung von seitlichem Oberlicht auf der Ueberdachung. Der Hohlraum unter den amphitheatralisch angeordneten Sitzen ist zu Räumen für die Telegraphie (die auf etwa 70 Drähten und mit 200 Apparaten arbeitete) für Restaurations- und Erholungszwecke, für kleinere Sitzungszimmer etc. etc. verwendet. Der praktische Sinn der Amerikaner macht insbesondere an ein paar Einzelheiten sich bemerklich: der bequemen Zugänglichkeit zu allen Sitzplätzen bei scharfer Sonderung der einzelnen Gruppen, der grofsen Zahl der Ausgänge — 26 mit einer Gesammtweite von etwa 48 m — und der Bedeckung aller Gänge und Stellen welche betreten werden mit einer 5 cm dicken Schicht von Sägespähnen um Geräuschbildung zu verhindern. —

Die Benutzung des Gebäudes für Zwecke der *National-Convention* hat nicht länger als etwa eine Woche gedauert. —

Zum Tay-Brücken-Einsturz.

(Schluss aus No. 51.)

Die Ansichten, welche die verschiedenen Sachverständigen über die Ursachen der Katastrophe geäufsert haben, sind folgende:

Der Erbauer der Brücke, Sir Th. Bouch, sieht als Grund des Einsturzes das Umwerfen des letzten Wagens im Zuge an, welcher gegen die Trägerwand geschleudert worden ist und einen oder mehre Stäbe derselben zerbrochen hat. Motive hierfür sind: 1) dass die Achsbuchsen und sonstige kleine Theile des Wagens 2. Klasse, auch Glassplitter, in der Höhlung der unteren Träger-Gurtung aufgefunden worden sind, wohin sie nur während des Stehens der Brücke gekommen sein können; 2) entsprechende Spuren (Schrammungen) am Träger; 3) die Aussagen des Signalwärters am Südende der Brücke, welcher von dem schliefslichen grofsen Funkenregen (S. 35 cr. d. Ztg.) mehre Male ein geringeres Funken-Auffliegen von den Trägern beobachtet hat. —

Mehre andere Sachverständige ziehen eine Entgleisung des Zuges auf der Brücke in Betracht. Einige äufsern stärker oder schwächer Zweifel an derselben; so Mr. Law, der dafür hält, dass eine Gewissheit für das Entgleisen des Zuges und Gegenfahren desselben gegen die Träger nicht gegeben sei. Es bestehe indess kein Zweifel, dass, wenn der Zug in Kollision mit der Trägerwand gekommen, dieselbe gebrochen und darin die Ursache des Zusammensturzes gegeben gewesen wäre. Der Wagen 2. Kl. incl. seiner Besetzung würde bei 195 kg Winddruck umgestürzt sein. — Mr. Cochrane vermag an die Entgleisung nicht zu glauben. Ursache des Einsturzes ist der Winddruck, durch welchen die Zwischenverbindungen eines oder mehrer Pfeiler bis zum völligen Nachgeben gelockert worden sind. Die Brücke würde gehalten haben, wären die Zwischen-Verbindungen in den Pfeilern besser und die Ankerbolzen der Basisplatten der Säulen in mehr wirksamer Weise mit dem Fundament verbunden gewesen. — Mr. Brunlees bezweifelt ebenfalls die Entgleisung; hätte dieselbe aber stattgefunden, so würde eine gröfsere Zuggeschwindigkeit als 40 km erforderlich gewesen sein, um die Trägerwand zu brechen. — Anderen Sachverständigen ist die Entgleisung mindestens wahrscheinlich; so Mr. Alan Stewart, der die hohe Anspannung allein, unter welcher die Brücke im Sturme stand, für ungenügend hält, den Einsturz herbei zu führen. Es ist durch das Entgleisen des mit 40 km Geschwindigkeit fahrenden Zuges eine Stofswirkung hinzu gekommen, welche die zum Brechen ausreichende Anspannung erzeugte. In ähnlichem Sinne spricht sich Mr. Benjamin Baker dahin aus, dass eine Entgleisung stattgefunden habe, deren Wirkung mit der des Windes zusammen den Einsturz der Brücke verschulde. Die Ursache der Entgleisung sei indess nicht klar gestellt; eben sowohl als durch den Winddruck das Uebersteigen des Radflansches etwa verursacht worden sei, könne ein in die Spurrille gefallener loser Bolzen oder ein sonstiger Zufall die Schuld daran tragen. — Von den noch übrigen Sachverständigen ist Dr. Pole durchaus ähnlicher Ansicht wie Sir Th. Bouch. —

Nach dem Schlusse der Sachverständigen-Vernehmung kamen die verschiedenen Anwälte zum Wort.

Das öffentliche Ministerium vertrat Mr. Trayner. Er ging davon aus, dass die Annahme, der Entwurf der Brücke sei mangelhaft gewesen, durch die Resultate der stattgefundenen Vernehmungen als unhaltbar sich ergeben habe. Die Beanspruchungen seien indessen auf Grund ungenügender Annahmen ermittelt, doch sei die desfallsige Verantwortlichkeit des Ingenieurs nicht nach heutigem Stande des Wissens, sondern nach dem Umfange derjenigen Kenntnisse zu beurtheilen, die zur Zeit der Entstehung des Brücken-Entwurfs sich zu verschaffen dem Autor Gelegenheit geboten war. Es ist dargethan, dass englische Ingenieure 98 kg als Annahme über den Winddruck für genügend hielten und andrerseits hat man ermittelt, dass die Brücke fähig gewesen sein würde, 195 kg auszuhalten, freilich unter Voraussetzung vollkommenen Materials und guter Arbeit. Letztere Voraussetzung traf indess nicht zu und die Brücke ist eingestürzt aus dieser Ursache. — Mr. Trayner stellt den Antrag, das Urtheil dahin abzugeben, die Unternehmer Hopkins, Gilkes & Co. und den Ingenieur Sir Th. Bouch gemeinsam als verantwortlich für den Unfall zu erklären; ersteren weil das Werk nicht in guter und vollkommener Weise ausgeführt, letzteren wegen Mängel in der Aufsichtsführung, welche ihrerseits schwere Mängel in der Ausführung nicht verhindert haben. —

Für den Ingenieur Sir Th. Bouch machte Mr. Bidder geltend, dass der Entwurf so vollkommen gewesen sei, dass die Mehrzahl der Ingenieure der damaligen Zeit ihn gut geheifsen haben würde und dass die Ausführung so gut war, wie es in Werken dieser Art überhaupt gebräuchlich ist. Jedenfalls seien keine Fehler nachgewiesen, die zweifellos den Einsturz mit verschuldet hätten. Er beantragt zu erklären, dass der Unfall durch Umstürzen des Zuges oder Entgleisen desselben und Bruch eines Theils der Brücke hierdurch, entstanden sei. In ähnlicher Weise plädirte Mr. Webster zu gunsten der Unternehmer. —

Das Urtheil oder vielmehr der Bericht der Untersuchungs-Kommission gelangt nun auf Grund umfassender Erwägungen zu folgenden — möglichst ihrem Wortlaute nach wieder gegebenen Schlussfolgerungen:

1) Dass keine Anzeichen für eine etwaige Bewegung oder ein Setzen der Fundamente der umgestürzten Pfeiler vorliegen.

2) Dass das zur Brücke verwendete Schmiedeisen zwar von guter Festigkeit aber nicht von besonderer Zähigkeit war.

3) Dass auch das Gusseisen in Bezug auf Festigkeit als

---

und Waschanstalt in Kleinbasel und der, von der üblichen Bauweise abweichend, nach dem sogenannten Zellensystem eingerichtete städtische Schlachthof. Für Norddeutsche ungewohnt opulent ist das von Reese erbaute neue Volks-Schulhaus auf einer spitzwinkligen Strafsenecke am Spahlenthor, ein Bau von interessanter Grundriss-Entwicklung, äufserlich theils Sandstein-Architektur, theils Putzflächen mit Sgraffito.

In Geschäfts- und Wohnhäusern sind die Architekten Stehlin, Walser, Vischer, Reber, Maring, Kelterborn durch anerkennenswerthe Bauten vertreten. Ein Neubau auf der Ecke des Albangrabens und der Rittergasse von Vischer, mehre neue Ladenhäuser in der Gerbergasse der neuen Post gegenüber, kräftige Renaissancebauten in blauen Werksteinen mit helleren Bruchstein-Füllungen, das Haus „zum wilden Mann“ von Kelterborn, auch das schon ältere Geschäftshaus der Baseler Handelsbank von Stehlin und viele stattliche Villen in den Vorstädten, namentlich aufserhalb des Aeschenplatzes in der Sankt Albanlage, der St. Jakobstrafse u. a. sind Beispiele hierfür. In der letzt genannten Strafse und zwar als Schlusspunkt derselben auf einen Hügel aufgestellt, befindet sich auch das i. J. 1872 an Stelle eines älteren Denkmals zum Andenken an die zur Vertheidigung Basels in der Schlacht bei St. Jakob gefallenen Schweizer errichtete, in jeder Beziehung prächtige St. Jakob-Denkmal, ein schön entwickeltes Postament, auf dessen Ecken vier sterbende Krieger dargestellt sind, während das Ganze von der weifsen Marmorfigur der Helvetia gekrönt wird. Leider fehlt dem schönen Denkmal noch der erforderliche grüne Hintergrund; indess die Tannen wachsen schnell.

Es wäre ein Unrecht, Basel zu verlassen, ohne das Restaurationslokal der Kunsthalle zu besuchen, welches mit drei leider vielfach verzeichneten Brünner'schen Wandbildern in Makart-Manier: Wein, Weib und Gesang verherrlichend, in aufserordentlich farbenprächtiger Weise verlockend ausgeschmückt ist. Die Hauptrolle spielt natürlich das wenig angezogene Weib. Fromm angelegte Naturen pflegen deshalb nicht diese Bilder zu betrachten, sondern nach der gegenüber liegenden Seite in den Garten zu schauen, aus dessen Grün die weifse Elisabethkirche sich malerisch empor hebt. —

Von Basel nach Zürich fährt man seit einigen Jahren nicht mehr über Olten, sondern auf direkter Linie über Stein und Brugg. Gleich oberhalb Basel überschreitet eine Verbindungsstrecke zur badischen Staatsbahn auf einer kontinuirlichen Gitterbrücke von vier ungleich weiten Öffnungen den Rhein; da ebenfalls kurz unterhalb Basel die Hüninger Brücke sich befindet, so wird hier in Bälde der Rhein auf kurzer Strecke fünf Mal überbrückt sein! Der Züricher Zug bleibt indess auf dem linken Flussufer in anmuthiger, wenn auch nicht grofsartiger Landschaft mit schönen Blicken auf die Berge des Schwarzwaldes. Von Säckingen nach Stein herüber führt über den Rhein eine überdachte Sprengwerksbrücke aus Holz mit einem Brückenthurm auf der badischen Seite. Von Griethausen unterhalb Kleve rheinaufwärts wird dies, wenn die beschlossene zweite Mainzer Brücke und die Maxauer Eisenbahn-Schiffbrücke mitgezählt werden, die zwanzigste Rheinbrücke sein. Wäre es nicht höchst lehrreich, wenn in der jetzigen beschäftigungslosen Zeit sich jemand fände, der diese 20 Brücken in gleichem Maafsstabe unter einander

recht gut gelten könne, indess schwerflüssig war und dadurch Schwierigkeiten beim Guss mit sich brachte.

4) Dass die eingestürzten Träger von ausreichender Stärke und in allen Theilen sorgfältig proportionirt waren. Es seien freilich in den Trägern einige Arbeitsmängel entdeckt worden, doch nicht von einer Bedeutung, um denselben eine Betheiligung an dem Unfall beimessen zu dürfen. Die Brüche, welche die Träger erlitten hätten, seien einzig Folgen des Herunterstürzens der Träger aus grofser Höhe.

5) Dass die gusseisernen Pfeiler stark genug bemessen waren, um die von ihnen aufzunehmende vertikale Last zu tragen, dass sie indessen ungenügend bemessen waren, um in grofser Höhe Träger solcher Gröfse, als verwendet wurden, aufnehmen zu können. Die Querverbindungen und ihre Befestigungen waren zu gering, um der seitlichen Wirkung der schweren Stürme gewachsen zu sein.

6) Dass die Art und Ausführung der Verbindungen, durch welche die verschiedenen Theile zum Pfeile zusammen gefügt wurden, in manchen Beziehungen von unzulänglicher (*inferior*) Art war.

7) Dass obgleich ein zahlreiches Aufsichtspersonal bei der Ueberwachung des Baues angestellt war, eine ausreichende Ueberwachung bei denjenigen Theilen des Werks nicht stattgefunden hat, die auf der in der Nähe liegenden Giefserei von Wormit angefertigt wurden. Die grofsen Verschiedenheiten in der Gusstärke, die Ungenauigkeiten in den Bolzenlöchern (konische Form) und verschiedene Arbeitsmängel, welche durch die Untersuchung erwiesen worden sind, sind Mängel, welche bei einer guten Aufsichtsführung hätten vermieden werden müssen.

8) Dass die Einrichtungen zur Ueberwachung der Brücke nach ihrer Vollendung insoweit unbefriedigend waren, als man dieselbe einzig den Händen eines Mannes überliefs, welcher obwohl intelligent und erfahren in solchen baulichen Dingen, in denen er eine längere Praxis besafs, keine Erfahrungen im Eisenbau hatte. Auch scheint es, dass man diese Persönlichkeit (Mr. H. Noble) ohne bestimmte Anweisung darüber liefs, über den Zustand der Brücke zeitweilig zu berichten.

9) Dass Mr. Noble als er die Lockerung vieler von den Stäben der Kreuzverbindung (im Oktober 1878) gewahr ward, nicht hätte unterlassen dürfen, von dieser Thatsache den Oberleiter des Werks Sir Th. Bouch in Kenntniss zu setzen. Würde er dies gethan haben, so wäre bis zu dem Sturm am 28. Dezbr. sehr ausreichende Zeit verblieben, die Schäden auszubessern.

10) Die Thatsache, dass die kurz vor der Erprobung durch General Hutchinson in Spannung gebrachten Querverbindungen der Pfeiler schon kurze Zeit nach dieser Erprobung wieder locker geworden waren, ist ein sicheres Zeugniss für die Schwäche dieser Theile und für Ungenauigkeiten in der Neigung der Säulen bei denjenigen Pfeilern, an denen die Schäden sich zeigten. Die Lockerung der Stäbe zu solcher Ausdehnung, dass sich Futterstücke von 6,3—8,3 ^{mm} Dicke in die geöffneten Fugen einschieben liefsen, deutet auf eine erhebliche Veränderung der Pfeilerform hin, und macht es zweifelhaft, dass die Pfeiler nach Aufhören des Sturmes im Stande gewesen wären, ihre ursprüngliche Form wieder anzunehmen. Die Verwendung von Futterplatten unter solchen Umständen mag den Effekt gehabt haben, die betr. Bautheile in ihrer ungenauen Form zu fixiren.

11) Dass ungeachtet der von General Hutchinson vorgeschriebenen Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit auf der Brücke auf 40 ^{km} (pro Stunde) die Eisenbahn-Gesellschaft bei ihren Beamten diese Beschränkung nicht erzwang, sondern dass einzelne Theile der Brücke häufig mit viel höheren Geschwindigkeiten als 40 ^{km} befahren wurden.

12) Dass der Einsturz der Brücke durch die gegen den Sturm vom 28. Dezember v. J. unzulängliche Stärke der Stäbe der Querverbindungen der Pfeiler und der Anschlüsse dieser Stäbe an die Säulen verursacht ward, und dass die Brücke schon vorher durch andere Stürme in übermäfsiger Weise beansprucht worden ist (*has been previously strained by other gales*).

13) Dass, obgleich die Untersuchungen zu der Annahme leiten, dass die Querverbindungen zuerst gebrochen seien, dennoch die Thatsache nicht ausgeschlossen ist, dass der Einsturz durch den ganzen oder auch nur theilweisen Bruch einer der Säulen, sei es auf der dem Winde zu- oder abgekehrten Seite verursacht worden ist, u. zw. verursacht durch Umstände analog jenen, die den Bruch noch anderer Säulen kurz vor dem Einsturz zur Folge hatten. Denn wenn ein voller Bruch oder ein partieller Bruch gefährlicher Art in einer der Säulen sich ergab, so konnte durch die vereinigte Wirkung des Sturmes, der vertikalen Last und der Erschütterung durch den überfahrenden Zug die ganze Zerstörung dieser Säule herbei geführt werden.

14) Dass der südlichste, über 5 Oeffnungen kontinuirlich fortreichende Träger derjenige war, welcher zuerst fiel, nachdem die Maschine und ein Theil des Zuges den vierten Pfeiler überschritten hatten. Die 2 anderen, über je 4 Oeffnungen kontinuirlich fortreichenden Träger wurden nacheinander von den Pfeilern, auf denen ihr nach Norden gewendetes Ende ruhte, herunter gerissen durch Wirkung des Falles des ersten (südlichsten) Trägers und sind dabei wahrscheinlich einige der unterstützenden Säulen zerbrochen worden.*)

15) Dass der Umfang, den die Zerstörung erreicht hat, der Anwendung langer, kontinuirlicher Träger auf Eisenpfeilern der vorliegenden Art und Höhe beigemessen werden muss.

Die mitgetheilten Sätze 1—15 enthalten das Urtheil der handelsamtlichen Kommission, soweit dasselbe ausschliefslich die Ursache der Katastrophe vom 28. Dezbr. v. J. erörtert. Ueber den Inhalt dieser Sätze hat unter den 3 Mitgliedern der Kommission volle Uebereinstimmung bestanden. Doch ist von dem Vorsitzenden derselben, dem Juristen Mr. Rothery, ein Separat-Votum abgegeben worden, welches — über den Inhalt der Sätze ad 1 — 15 hinaus greifend — sich mit der Vertheilung der Schuld an dem Unfalle auf die Häupter derjenigen, die am Bau mitgewirkt haben, verbreitet.

Mr. Rothery vertritt in dem Separat-Votum mit grofser Energie die Ansicht, dass der Hauptschuldige der Erbauer Sir Thomas Bouch sei, dass die Unternehmer Hopkins, Gilkes & Co. und die Nordbrittische Eisenbahn-Gesellschaft in geringerem Maafse getadelt werden müssten und ein kleiner Tadel vielleicht auch die Aufsichtsbehörde, den *Board of Trade*, treffe.

Wir lassen die markantesten Stellen aus dem Separat-Votum Mr. Rothery's hier folgen:

Die Tay-Brücke war schlecht entworfen, schlecht ausgeführt, schlecht unterhalten; ihr Zusammensturz am 28. Dezbr. ergab sich in Folge von Strukturfehlern, welche früher oder später zu einer Katastrophe nothwendig geführt haben würden.

Für alle oben erwähnten Fehler ist in erster Linie Sir Th. Bouch zu tadeln, für die Fehler des Entwurfs ist derselbe sogar allein verantwortlich. Er müsste gewusst haben, dass französische Ingenieure mit 268, amerikanische mit 844 ^{kg} Winddruck pro ^{qm} rechnen und dass obgleich man in England zu festen Regeln noch nicht gekommen ist, doch einzelne Ingenieure die relativ hohen Annahmen von 136 und bezw. 146 ^{kg} pro ^{qm} machen. Unter solchen Umständen weisen die von Sir Th. Bouch gebrauchten viel geringeren Zahlen entschieden auf einen Mangel an Urtheil hin. — Die Brücke ist einem Sturme erlegen, der — obgleich heftig — doch als möglich in Rechnung zu ziehen war.

*) Vergl. hierzu die Situations-Skizzen in No. 12.

---

zeichnete und mit einigen Erläuterungen den Fachgenossen mittheilte?

Die Bahn verlässt nunmehr den Rhein, um in einem Seitenthale langsam hinauf zu steigen und die Jurakette in den sehr langen Döhberg-Tunnel, dem zweitlängsten der Schweiz, zwischen Effingen und Bötzenegg zu durchbrechen. Beim Austritt aus dem Tunnel zeigt sich dem überraschten Reisenden das unten weit ausgebreitete, romantische Aarthal, und in der Ferne erglänzen die Schneehäupter der Berner Alpen. Die Bahn senkt sich in weiten Kurven zur Thalsohle hinab, welche sie bei Brugg erreicht. Vor Brugg wird das felsige Aarbett auf einem hohen Viadukt überschritten, dessen eiserner Ueberbau demjenigen der Hamburger Elbbrücke verwandt ist mit dem Unterschied, dass hier die Fahrbahn auf die Obergurtungen der sich durchkreuzenden Bögen aufgestützt ist; die vier Mittelpfeiler des Viadukts sind auf halber Höhe durch eine Hängebrücke für Fufsgänger mit einander verbunden. Bald nachher folgt eine Brücke über die Reufs bei ihrer Mündung in die Aar, erreicht die Trennungsstation Turgi, biegt dann in das rebenbewachsene Thal der Limmat ein und erreicht in kurzer Zeit den lieblich gelegenen Kurort Baden.

Baden im Aargau besteht aus zwei Theilen, der alten Stadt und dem Badeort; zwischen beiden liegt der Bahnhof. Der Badeort erstreckt sich in tiefem Bergkessel zu beiden Seiten der köstlich grünen Limmat. Auf dem rechten Ufer liegen die kleineren Badhäuser, die sogenannten „Ennatbäder" mit meist primitiven Einrichtungen. Das auf einer steil ansteigenden Strafsenbrücke zu erreichende linke Ufer enthält das Kurhaus nebst Park und die sogenannten grofsen Badehotels, insbesondere den Veronahof, den Schweizerhof, die Blume und den Staadhof. Dieselben sind um einen Trinkbrunnen gruppirt, welcher mit einem Pavillon überbaut ist. Der Staadhof in Verbindung mit dem Hinterhof gehört einer Aktiengesellschaft, welche in den Jahren 1874—1876 durch den Architekten Tièche in Bern ein sehr stattliches neues Badehaus hat errichten lassen. Vorhallen, Vestibüle, Gesellschaftssäle, geräumige Treppenhäuser, ein hydraulischer Fahrstuhl, 30 neue und etwa 70 ältere Badezellen mit Douchen und Inhalationen, gewähren im Innern allen wünschenswerthen Komfort; das Aeufsere zeigt vier Stockwerke in einer bescheidenen architektonischen Gliederung aus grünlichen Werksteinen, zwischen welchen die Wandflächen einen gelblichen Putz tragen. — Auch das einfach freundliche Kurhaus oder Konversationshaus zeigt eine grüne Sandstein-Architektur mit gelblichen Putzflächen und recht stattliche Innenräume, darunter einen hohen basilikalen Konzertsaal, dessen Parquetboden zeitweise als Rollschuhbahn benutzt wird. Das Kurhaus, welches im Jahre 1875 vom Architekten Moser erbaut wurde, liegt innerhalb der ziemlich ausgedehnten Kuranlagen, deren jüngst vorgenommene Erweiterung freilich noch den Eindruck des Unfertigen macht. —

Die Fahrt im Limmatthale aufwärts, theils auf dem linken, theils auf dem rechten Flussufer, bietet einen reichen Wechsel landschaftlicher Bilder, besonders in der Nähe von Zürich, wo die Berglehnen mit Landhäusern übersäet sind, wo der Uetliberg steil aus dem Thale sich erhebt und am fernen Horizont die zackigen Linien der Alpen in die Wolken gezeichnet sind.

(Fortsetzung folgt.)

Ob sie eingestürzt ist in Folge unrichtiger Annahme über Winddruck oder in Folge schlechter Ausführung ist gleichgültig, denn jedenfalls gilt das: dass entweder der Sicherheits-Koëffizient zu niedrig angenommen ward, oder dass die Ausführungs-Fehler zu grofs waren.

Die Unternehmer Hopkins, Gilkes & Co. sind zu tadeln, weil sie sich unfähiger Personen zur Ueberwachung ihrer Arbeiten bedient haben und so schwere Ausführungsfehler als nachgewiesen worden sind, haben geschehen lassen. Ihr einziges Ziel scheint Eile gewesen zu sein, während sie sich der Sorge für die Güte der Arbeit entschlagen haben.

Die Eisenbahn-Gesellschaft trifft Tadel, weil sie wissentlich geschehen liefs, dass die Züge mit einer unerlaubten Geschwindigkeit die Brücke passirten.

Die von Mr. Rothery angestellte Untersuchung über einen etwaigen Schuldantheil der Aufsichts-Instanz (des *Board of Trade*) führt ihn zu einem bestimmten Ergebniss bezüglich des gerade vorliegenden Falles nicht. Aber er deduzirt, dass in Zukunft die Aufsichts-Instanz sich der Verpflichtung nicht entschlagen kann, bei der Abnahme von Bauwerken, solcher Art wie hier, auch die Sicherheit derselben gegen Winddruck in Betracht zu ziehen. Bei der Tay-Brücke scheint diese Seite der Untersuchung vollständig vernachlässigt worden zu sein. Aber wie es auch um die etwaige Mitschuldigkeit der Aufsichts-Instanz bestellt sei, ob ihren Kommissar ein Tadel trifft oder nicht — so schliefst Mr. Rothery seinen Bericht — die Verantwortlichkeit des Erbauers Sir Th. Bouch wird durch den Ausgang dieser Kontroverse um nichts erleichtert! —

Die Kommissare verlangen, anknüpfend an ihren Bericht, und gewissermassen als Nutzanwendung für die Allgemeinheit — dass vom Handelsamt Schritte unternommen werden, um zur Aufstellung allgemein gültiger Normen über Annahmen bezüglich des Winddrucks bei Bauwerken zu gelangen und sie empfehlen schliefslich, dass vor Wiederaufbau der Brücke eine genaue Untersuchung der stehen gebliebenen Theile der Brücke vorgenommen werde, um zu ermitteln, ob und welche Verstärkungen etwa an diesen Theilen anzubringen sein möchten, um die Standfähigkeit derselben unter allen Umständen zu verbürgen. —

Mit dem Wiederaufbau der Brücke, dessen unmittelbarer Beginn bereits vor Monaten von fachlichen und nicht fachlichen Blättern gemeldet wurde, dürfte es darnach wohl noch einige Weile haben. —

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz um einen Plan zur Kölner Stadterweiterung, seit längerer Zeit im Prinzip beschlossen und vorbereitet, ist nach der im Inseraten-Theile von No. 53 d. Bl. enthaltenen Bekanntmachung nunmehr öffentlich ausgeschrieben worden. Als Schluss-Termin für die Einreichung der Pläne ist der 30. September bestimmt; zu Preisrichtern sind (nachdem die Hrn. Geh. Reg.-Rth. Funk und Bmstr. Jüttner die Wahl abgelehnt haben) die Hrn. Ober-Bürgermeister Dr. Becker, Dir. Hegener, Geh. Reg.-Rth. Lent-Wiesbaden, Bmstr. Nagelschmidt, Bau-Inspekt. Pflaume und Stadt-Bmstr. Weyer bestimmt.

Die Konkurrenz ist im hohen Grade geeignet, die Aufmerksamkeit der deutschen Fachgenossen auf sich zu ziehen. Programm und Situations-Zeichnung, welche vom Ober-Bürgermeister-Amt zum Preise von 10 *M.* verabfolgt werden, geben, von einigen Unvollständigkeiten abgesehen, in gegenseitiger Ergänzung eine gute, ja vortreffliche Unterlage für die Planbearbeitung — wenn der konkurrirende Architekt über eine hinreichende Summe von Lokalkenntniss verfügt. Nur bezüglich des jetzigen Festungs-Gebäudes wird ein spezielles, bezüglich des übrigen, innerhalb der neuen Umwallung der Stadt zufallenden Terrains in sehr richtiger Weise nur ein generelles Projekt verlangt. — Die Kanalisations-Frage wird im Programm anscheinend mit unnöthiger Breite behandelt, da die Aufstellung eines eigentlichen Kanal-Planes nicht verlangt wird, auch ohne Rücksicht auf die genau zu studirenden Verhältnisse der Altstadt nicht möglich ist. Die Frage der Erhaltung oder Beseitigung der Thorburgen ist leider offen gelassen; Bebauungs-Pläne werden für beide Fälle gewünscht, obwohl doch hoffentlich einige der alten Thore mit Sicherheit erhalten werden. Könnten nicht diese nachträglich noch genannt werden? —

Wenig Klarheit ist aus dem zu schöpfen, was im Programm über eine neue Hafen-Anlage gesagt ist: ein neuer Hafen wird gewünscht; soll eventuell einer der beiden alten Häfen geopfert werden? Welche ungefähre Gröfse bedarf annähernd der neue Hafen? —

Am schwierigsten, besonders für auswärtige Konkurrenten, ist die Lösung der vielen Eisenbahnfragen. Die Bestimmung, dass die Neuanlage eines Zentral-Personen-Bahnhofes in das Ermessen der Konkurrenten gestellt wird, kann den Werth vieler Pläne fast ganz in Frage stellen, da die faktische Schaffung einer neuen Zentral-Personen-Station auf die Gestaltung des Strafsen-Planes den entscheidendsten Einfluss ausüben muss. Ob es gestattet ist, den grofsen Güter-Bahnhof und den neuen Pantaleon-Bahnhof aufserhalb der zukünftigen Umwallung zu legen; ob die Rheinische Bahn im Innern der Altstadt und die feste Rheinbrücke für den Eisenbahnverkehr unter allen Umständen beizubehalten sind, ob die Einmündung der Bergisch-Märkischen Bahn aufser Rücksicht bleibt: alle diese Fragen haben die Konkurrenten sich selbst zu beantworten. Der Verfasser des Programms scheint indess über die zukünftigen Verkehrs-Verhältnisse weniger im Dunkeln zu sein, da die Breiten der Ringstrafse mit 35 m und der aufgeführten 24 Radial-Strafsen mit 20 bezw. 15 bezw. 12 m vorgeschrieben sind, obwohl die Wahl der geeignetsten Stelle für den zukünftigen Zentralbahnhof dem Ermessen des Einzelnen überlassen ist. Sollte es nicht gestattet sein, von den detaillirten Breitenvorschriften hier und da abzuweichen, wenn z. B. die Bahnhofslage dies verlangt? Sollte es ferner nicht zulässig sein, die Ringstrafse unter Beibehaltung von 35 m Durchschnittsbreite mit einiger Abwechselung zu behandeln, namentlich wenn dadurch gewisse Verkehrserfordernisse besser befriedigt werden und die Gesammtgröfse der Strafsen und Plätze nicht über die festgesetzten 35 % des vorhandenen Terrains gesteigert wird?

Wenn die aufgeworfenen Fragen offiziell oder offiziös mit einer kleinen Erläuterung bedacht würden, so könnte die Kölner Bebauungsplan-Konkurrenz allen Fachgenossen, die sich für derartige Aufgaben interessiren, warm empfohlen werden; zugleich müssen wir die Konkurrenzlustigen allerdings auf die unumgängliche Nothwendigkeit hinweisen, örtliche Studien zu machen, die um so unerlässlicher sind, als manche wichtige Höhenangaben aus fortifikatorischen Rücksichten nicht in die Pläne haben eingetragen werden dürfen und auch auf blofs schriftlichem Wege schwerlich genügend ergänzt werden können.

Die ausgeschriebenen Preise von 3 000, 2 000 und 1 000 *M.* sind zwar nicht übertrieben hoch, dürfen aber als angemessen betrachtet werden. Alles in allem ist nicht zu bezweifeln, dass dieser namentlich für den Lokalkundigen höchst anziehenden Konkurrenzaufgabe eine rege Betheiligung gewidmet werden wird, dass deshalb auch ein befriedigendes Ergebniss erwartet werden darf, wenn man solches nicht blofs in einem unmittelbar ausführungsfähigen Plane, sondern auch in der Erzielung guter Ideen findet, die im Interesse der Stadterweiterung vortheilhaft verwerthet werden können.

J. St.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. zu B. im Elsass. Als eines der best eingerichteten Schlachthäuser für eine Mittelstadt gilt das Schlachthaus zu Bochum, über das eine Mittheilung im Journal des Niederrhn. Vereins für öffentliche Gesundheitspflege erfolgt ist. Litterarische Quellen über derartige Anlagen, die bis jetzt nur sehr dürftig sind, dürften keinesfalls genügen; es ist u. W. auch überall mit bestem Erfolg der Weg eingeschlagen worden, die betreffenden Architekten bezw. eine Kommission thatsächliches Material durch eigene Anschauung ausgeführter Schlachthäuser sammeln zu lassen. Anregend und aufklärend wird voraussichtlich die bezgl. Verhandlung auf der bevor stehenden General-Versammlung des Verbandes d. A.- und Ing.-V. in Wiesbaden wirken, bei der 3 städtische Architekten, die mit Schlachthaus-Anlagen sich beschäftigt haben, bezw. noch sich beschäftigen, als Referenten fungiren.

Mehre Abonnenten in Hamburg, Hannover etc. Dass das motivirte Gutachten der Preisrichter bei der Leipziger Konzerthaus-Konkurrenz sich auf das Minimum dessen beschränkt, was ein solches Gutachten enthalten muss, ist eine Thatsache, die leider nicht geleugnet werden kann, die aber zu einem Angriffe auf die Preisrichter, deren Urtheil materiell ein unanfechtbares ist, noch nicht berechtigt. Auch unser Bericht, dessen Erscheinen sich leider dadurch verzögert, dass wir die bezgl. Skizzen des preisgekrönten Gropius-Schmieden'schen Plans, von dem die Verfasser keine Kopie zurück behalten haben, erst nach Schluss der Ausstellung erhalten können, wird ziemlich kurz ausfallen und sich mehr auf eine summarische Zusammenfassung der für die Lösung der Aufgabe wichtigsten Momente, als auf eine eingehende Besprechung einzelner Projekte einlassen.

Hrn. St. M. K. in Aken. Die Privat-Baumeister-Prüfung ist in Preufsen seit dem Jahre 1868, wo die Gewerbefreiheit in Kraft trat, aufgehoben und wird — trotz gewisser darauf gerichteter Bestrebungen — schwerlich jemals wieder eingeführt werden.

Hrn. Th. in Harburg. Unzweifelhaft ist die Gemeinde verpflichtet, Ihnen für Entwurf und Kostenanschlag ein Honorar zu zahlen; dagegen war sie nicht nur berechtigt, dieselben einer Submission zu Grunde zu legen, sondern hat auch das Eigenthumsrecht an den Zeichnungen erlangt. Welches Honorar für jene Arbeiten angemessen ist, können wir, ohne deren Qualität zu kennen, von hier aus nicht beurtheilen. Hierüber wird bei einem event. Prozess lediglich das Gutachten der Sachverständigen entscheiden. —

Hrn. K. in Worms. Die Berliner Akademie der Wissenschaften besitzt kein eigenes Haus, sondern hat nur einen Theil des gleichzeitig von der Akademie der Künste benutzten Gebäudes Unter den Linden inne, welches gegen Ende des 17. Jahrh. erbaut, Mitte des 18. Jahrh. erneuert wurde. Eine Publikation desselben existirt u. W. nicht. Bei der seit längerer Zeit erforderlichen, aber in Folge der Bauplatz-Misere immer wieder hinaus geschobenen Errichtung neuer Gebäude für die bezgl. Staats-Institute wird die Akademie der Wissenschaften voraussichtlich im Gebäude der Landes-Bibliothek ihren Sitz erhalten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Das schlesische Provinzial-Museum der bildenden Künste zu Breslau.



Nach fünfjähriger Bauzeit ist am 26. Juni d. J. das an der verlängerten Tauenzien-Str. zu Breslau errichtete Gebäude des schlesischen Museums der bildenden Künste feierlich eröffnet worden — ein für die gröfste, aber in ihrem künstlerischen Leben noch wenig entwickelte Provinz des preufsischen Staates hochwichtiges Ereigniss und das vorläufige Ziel langer mühseliger Anstrengungen, zu welchen die besten Männer des Landes ihre Kraft vereinigt hatten!

Nicht zum ersten Male wird in diesen Blättern des Baues Erwähnung gethan. Die Deutsche Bauzeitung hat vielmehr, nachdem sie im Jahre 1873 über die für den Entwurf des Gebäudes veranstaltete Konkurrenz berichtet hatte, bereits im Mai 1874 den in dieser Konkurrenz gekrönten, der Ausführung zu Grunde liegenden Plan des Architekten Rathey veröffentlicht und beschrieben. Es wird sich daher z. Z. in der Hauptsache nur darum handeln, die Veränderungen, welche jener Plan mittlerweile erfahren hat, hervor zu heben und gleichzeitig die damals ausdrücklich bis nach Vollendung des Baues vorbehaltene Kritik desselben nachzuholen.

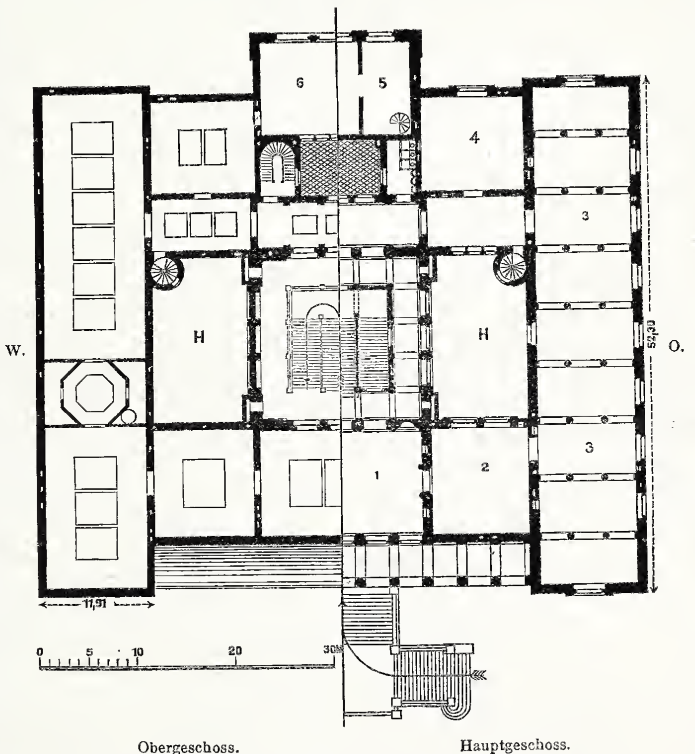
Letzteres ist freilich eine nichts weniger als dankbare Aufgabe. Denn es lässt sich nicht verhehlen, dass das Gebäude, mit welchem im Sinne der Stifter eine neue Aera monumentaler Kunst für Schlesien eröffnet werden soll, unbeschadet vieler trefflicher Einzelheiten doch mit schweren organischen Mängeln behaftet ist — Mängel, die weniger durch die Ausführung verschuldet als vielmehr im Wesen des Entwurfs begründet sind und die Wahl desselben als einen verhängnissvollen Fehler erscheinen lassen.

Wie das auf S. 305, Jhrg. 73 uns. Blattes abgedruckte, von R. Lucae verfasste Gutachten der Preisrichter ergiebt, haben dieselben dem Rathey'schen Plane vor seinen 26 Mitkonkurrenten um deshalb den Vorzug zuerkannt, weil er einerseits unter den architektonisch hervor ragenderen Entwürfen der einzige war, dessen Ausführung für die zur Verfügung gestellte Bausumme annähernd möglich schien, und weil er andererseits, nach ihrer Ansicht, bei einfacher jedoch würdiger und monumentaler Haltung, die Elemente enthielt, um die Bestimmung des Gebäudes als Museum in unzweifelhaftester Weise zum Ausdruck zu bringen. Rühmend anerkannt wurden insbesondere das Motiv der Säulenvorhalle mit der Freitreppe, sowie die Anlage des zentralen, im Aeufseren durch einen Aufbau hervor gehobenen Treppenhauses, an dem jedoch eine andere Ausbildung der Kuppel gewünscht wurde — im Inneren die grofsen seitlichen Säle mit ihrer Säulenstellung. An der ästhetischen Gestaltung des Grundrisses wurde im übrigen eine gewisse Monotonie, an seiner praktischen die gänzlich missglückte Anlage der Ateliers getadelt. Insbesondere mit Bezug auf letzteren Punkt wurde für den Fall einer Ausführung des Entwurfs „die durchgreifendste Aenderung desselben unter Zugrundelegung seines Hauptgedankens“ empfohlen.

Es darf wohl als sicher gelten, dass man hierbei nicht blos an eine Beseitigung jenes einzelnen Fehlers, sondern überhaupt an eine nochmalige gründliche Durcharbeitung und Umbildung des Entwurfs zum Zwecke der Ausführung gedacht hatte, wie sie naturgemäfs fast jede — vor allem aber eine unter den Verhältnissen einer öffentlichen Konkurrenz entstandene — architektonische Skizze bedarf. Der in der allgemeinen Anordnung der Räume sowie in der architektonischen Gruppirung des Aufbaues ausgesprochene Hauptgedanke des Rathey'schen Entwurfes bot für eine derartige neue Bearbeitung auch wohl eine geeignete Grundlage, wobei es natürlich nicht hätte ausgeschlossen werden dürfen, dass selbst eines oder das andere jener von den Preisrichtern belobten Motive aufgegeben wurde, falls eine befriedigende Lösung der seiner Verwendung entgegen stehenden Schwierigkeiten sich nicht erreichen liefs. Welcher Architekt hätte unter gleichen Umständen nicht schon auf einen Lieblingsgedanken verzichten müssen, der ihm ursprünglich Ausgangspunkt seines ganzen Entwurfs gewesen war. —

Ob im vorliegenden Falle der zur Ausarbeitung und demnächstigen Ausführung seines preisgekrönten Plans berufene Architekt oder die mit der Prüfung des Entwurfs und der oberen Beaufsichtigung des Baues betraute Kommission die Schuld daran trägt, dass eine genügende Durchbildung jener ersten Konkurrenz-Skizze nicht erfolgt ist, dürfte eine müssige Frage sein. Thatsächlich sind nur geringe und zum Theil sehr fragwürdige Verbesserungen derselben in praktischer Beziehung erfolgt, während die ästhetische Erscheinung des Gebäudes im Aeufseren sich kaum auf der Höhe dessen hält, was jene Skizze darbot und wirklich befriedigende Leistungen nur in der dekorativen Ausstattung, namentlich des Inneren, erzielt wurden.

Der beigefügte Holzschnitt führt den Lesern nochmals den Grundriss des Gebäudes vor, wie er nach der Ausführung in den beiden oberen Geschossen sich darstellt. Abgesehen von der erst nachträglich zu gunsten der Façade bewirkten Aenderung der äufseren Freitreppe betreffen die Abweichungen gegen die in No. 37 Jhrg. 74 u. Bl. mitgetheilten Zeichnungen einerseits, die Ausbildung des ganz zu Ateliers eingerichteten Mittelbaues der Hinterfront und die damit im Zusammenhange stehende Anlage der Nebentreppen etc.: andererseits, eine — wohl im Interesse der Kosten-Ersparniss bewirkte — Einschränkung der Gesammt-Abmessungen des Baues um etwa 3 m nach jeder Richtung (von 65,53 m × 55,30 m auf 62,70 m × 52,30 m).



Schlesisches Museum der bildenden Künste zu Breslau.

Im Hauptgeschoss: 1) Vestibül. 2) Kunstgewerbe. 3) Kunstdrucke. 4) Bibliothek. 5) Bildhauer-Atelier. (Korrespondirend m. 2, 3, 4: Gips-Abgüsse.) — Im Obergeschoss: 6) Maler-Atelier; die übrigen Räume Gemälde-Säle. — Im Untergeschoss: westlich Verwaltungs-Räume und Dienstwohnungen, östlich das Museum schlesischer Alterthümer.

Leider liess jene Einfügung der Atelierräume, so nothwendig sie im Interesse dieser war, sich nicht durchführen, ohne den Organismus des Gebäudes in seiner Benutzung als Museum zu schädigen. Da die Ateliers die Verbindung der an der nördlichen Aufsenfront befindlichen Säle unterbrechen, hat eine solche mittels der an den Höfen bezw. hinter der Haupttreppe liegenden Räume hergestellt werden müssen, die zwar in dem durchweg mittels Oberlicht beleuchteten Obergeschoss für Ausstellungszwecke nutzbar gemacht werden konnten, nicht aber im Haupt-, geschweige denn im Untergeschoss, wo ihnen genügendes Licht fehlt. Sie erfüllen hier im wesentlichen nur die Zwecke eines Korridors und zwar mit einem Aufwande an Mitteln, der um so weniger sich rechtfertigen lässt, als an den die Haupttreppe umgebenden, für die beiden Untergeschosse in dieser Anordnung durchaus nicht erforderlichen und zu Ausstellungsräumen gleichfalls nicht geeigneten Korridoren ohnehin genug des kostbaren Raums und Baukapitals vergeudet worden ist. — Auch die Beleuchtung der beiden neben dem Vestibül belegenen Räume reicht durchaus nicht hin, nachdem die im ursprünglichen Entwurf vorgesehene, nach der Vorhalle hin geöffnete zweite Fensterreihe derselben — wohl aus Gründen der Sicherheit — kassirt worden ist. Es stehen also in den beiden unteren Geschossen nur die 2 entsprechenden Räume der Nordfront, sowie die 2 grofsen Seitensäle zu einer den Zwecken des Gebäudes voll entsprechenden Ausnutzung zur Verfügung. Dabei dürfte es jedoch nicht an Stimmen fehlen, welche „die reiche Verwendung der Säule“ in jenen Sälen, von der das Gutachten der Preisrichter einen besonders grofsartigen Eindruck erwarten zu können glaubte, im Lichte einer durchaus entbehrlichen räumlichen Beschränkung derselben auffassen werden.

(Schluss folgt.)

Neue Verordnungen hinsichtlich der Tagegelder und Reisekosten-Entschädigungen der preufsischen Staats-Eisenbahn-Beamten.

Durch einen Allerhöchsten Erlass vom 8. Juni d. J. sind die bisher gültigen Normen der Königlichen Verordnung vom 30. Oktober 1876, betreffend die Tagegelder und Reisekosten der Beamten der Staats-Eisenbahnen und der unter der Verwaltung des Staates stehenden Privat-Eisenbahnen, in Folge der am 1. April d. J. ins Leben getretenen Neu-Organisation dahin abgeändert, dass bei der Bemessung der Tagegelder und Reisekosten, die mit der Leitung eines Eisenbahn-Betriebsamtes betrauten Betriebs-Direktoren den früheren Mitgliedern der Eisenbahn-Kommissionen gleich erachtet werden, während für die ständigen Hülfsarbeiter der Betriebsämter die bisher für die Bau- und Betriebs-, Maschinen- und Güter- (Verkehrs-) Inspektoren getroffenen Bestimmungen maafsgebend sind. Bau- und Betriebs-, Maschinen-, Güter- (Verkehrs-), Telegraphen-Inspektoren, Eisenbahn-Baumeister, Maschinenmeister, Kontroleure und Werkstätten-Vorsteher erhalten die vollen Tagegelder, sofern dieselben als Hülfsarbeiter der Direktion oder in den Büreaus derselben beschäftigt werden, für alle Dienstreisen, welche sie in Folge dieser Beschäftigung auszuführen haben.

Es mag hervor gehoben werden, dass durch die qu. Verordnung bezüglich der technischen und administrativen ständigen Hülfsarbeiter der Betriebsämter eine Disparität beseitigt ist, welche neuerdings in den Kreisen der erst genannten Beamten die bereits gewohnheitsmäfsige Verstimmung über die bekannte bevorzugte Stellung der letzteren bei den Staatsbahnen noch gesteigert hatte. —

Fast gleichzeitig mit der vorerwähnten Königlichen Verordnung sind die Bestimmungen über die Reisekosten-Entschädigungen der bei der Ausführung von Staats-Eisenbahnbauten beschäftigten Beamten und Hülfsarbeiter durch einen Erlass des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 21. Juni d. J. neu geregelt, indem unter Aufhebung aller entgegen stehenden früheren Vorschriften Nachstehendes angeordnet ist:

1) Denjenigen bei der Ausführung von Staats-Eisenbahnbauten, einschliefslich der Vorarbeiten zu solchen beschäftigten technischen Hülfsarbeitern, welche zunächst nur für Neubauzwecke engagirt werden, sind ohne Unterschied, ob bei der Annahme die Absicht besteht, sie nach beendigtem Neubau wieder zu entlassen oder demnächst dauernd beizubehalten und zur Betriebs-Verwaltung zu übernehmen, und ohne Rücksicht darauf, ob sie bei den Bauten selbst oder im Zentralbüreau solche Verwendung finden, bei Verrichtung von Dienstgeschäften aufserhalb ihres Wohnortes Reisekosten-Entschädigungen lediglich nach den bekannten Bestimmungen des Erlasses vom 16. Oktober 1877 zu gewähren. Diese Bestimmungen finden auch Anwendung, wenn derartige, für Neubauzwecke angenommene Personen zu vorüber gehenden Dienst-Geschäften im Bereich der Betriebs-Verwaltung heran gezogen werden sollten. Nach Eröffnung des Betriebes auf Neubaustrecken erhalten die zur Fortführung und Abrechnung der Bauten weiter beschäftigten technischen Hülfsarbeiter der vorbezeichneten Art, je nachdem ihre Beschäftigung eine vorwiegend auswärtige ist oder nicht, Reisekosten-Entschädigungen nach Maafsgabe der bisher gültigen Vorschriften.

Mit den bei Neubauten beschäftigten, nicht technischen Hülfsarbeitern, welchen die Eigenschaft eines Staatsbeamten nicht beigelegt ist, sind für die Ausführung etwaiger Dienstreisen in gleicher Weise, wie bereits bisher für die lediglich zur vorüber gehenden Beschäftigung angenommenen, staatlich nicht geprüften technischen Hülfsarbeiter vorgeschrieben war, bei der Annahme ausdrückliche Vereinbarungen zu treffen. Diese Vergütungen dürfen die für Bauführer zugelassenen Sätze nicht überschreiten.'

2) Dagegen sind den nachstehend aufgeführten Beamten, welche bei der Ausführung von Staats-Eisenbahnbauten oder bei den Vorarbeiten für solche — sei es für längere oder kürzere Dauer — beschäftigt werden, und zwar:

a. etatsmäfsig angestellten Beamten,
b. denjenigen nicht technischen Hülfsarbeitern, welchen die Eigenschaft eines Staatsbeamten beigelegt ist,
c. solchen für die Betriebs-Verwaltung beschäftigten, im Beamten-Verhältniss stehenden technischen Hülfsarbeitern, welche nur vorüber gehend zur Dienstleistung für Nenbauzwecke abkommandirt werden,

bei Verrichtung von Dienstgeschäften aufserhalb ihres Wohnortes, sofern sie nicht im Bezuge von Reise-Pauschquanten sich befinden, bezw. die Voraussetzungen für die Gewährung solcher nicht vorhanden sind, Diäten und Reisekosten nach den Sätzen und Vorschriften der erwähnten Allerhöchsten Verordnung vom 30. Oktober 1876 mit der Maafsgabe zu gewähren, dass die in letzteren vorgesehenen ermäfsigten Sätze nur dann Anwendung finden, wenn es sich nicht um den Bau neuer Bahnstrecken, sondern um Neubauten auf den im Betriebe befindlichen Strecken und ferner um solche Reisen handelt, welche nach Eröffnung des Betriebes auf neuen Bahnstrecken zum Zwecke der Fortführung und Abrechnung der Bauten ausgeführt werden. Die Ermäfsigungen greifen auch dann nicht Platz, wenn zwar die vorstehenden Voraussetzungen für die Ermäfsigung vorliegen, die Reisen aber von Beamten unternommen sind, welche innerhalb der Direktion oder deren Büreaus beschäftigt werden.

Zur Beseitigung von Zweifeln darüber, welcher etatsmäfsigen Beamtenklasse die sub c genannten Beamten für die Gewährung der Reisekompetenzen beizuzählen sind, wird bestimmt, dass hinsichtlich der Regierungs-Baumeister und Regierungs-Maschinenmeister der Satz für Eisenbahn-Baumeister bezw. Werkstätten-Vorsteher, betreffs der mit Absicht dauernder Beibehaltung gegen fixirte Diäten beschäftigten Bau-Assistenten, Maschinen-Bau-Assistenten, Hülfsfeldmesser und Hülfszeichner der Satz für etatsmäfsige Zeichner bei Gewährung der Diäten und Reisekosten für auswärtige Dienstgeschäfte zum Anhalt zu nehmen ist. Der letzere Satz gilt auch für die Bauführer und Maschinen-Bauführer, sowie die mit der Absicht dauernder Beibehaltung angenommenen geprüften Feldmesser, sofern sie nicht für eine Anstellung als technische Eisenbahn-Sekretäre in Aussicht genommen und als Anwärter hierfür engagirt sind, in welchem Falle der Satz für Eisenbahn-Sekretäre zur Anwendung kommt. —

Der vorstehende, überaus verklausulirte Erlass entbehrt der wünschenswerthen Durchsichtigkeit; auch ist es schwer zu übersehen, warum Regierungs-Maschinenmeister bei Dienstreisen innerhalb des Bezirkes derjenigen Verwaltung, bei welcher sie angestellt sind, die ermäfsigten Tagegelder für Werkstätten-Vorsteher, also 4,50 *M.* pro Tag, erhalten sollen, während die Regierungs-Baumeister, die unseres Wissens den ersteren neuerdings im Range gleich gerechnet werden, in gleichen Fällen 6 *M.* pro Tag, also die bezüglichen Sätze für Eisenbahn-Baumeister und Maschinenmeister, der nächst höheren Beamtenstufe jener beiden genannten Kategorien, beziehen. Es läge wohl in der Billigkeit, den Maschinen-Technikern die gleiche Berücksichtigung zu Theil werden zu lassen, wie den Bautechnikern, zumal erstere ihrer äufseren Stellung nach bei den Staatsbahnen fast noch ungünstiger gestellt sind, als die letzteren.

Nicht unerwähnt wollen wir übrigens bei dieser Gelegenheit lassen, wie es keinem Zweifel unterliegen kann, dass die sogenannten ermäfsigten Tagegelder bei Dienstreisen innerhalb des eigenen Verwaltungs-Bezirks der betreffenden Beamten im allgemeinen als ausreichend nicht zu erachten sind; es sind in dieser Beziehung bereits wiederholt Klagen laut geworden und es erscheint eine entsprechende Modifikation der bisher gültigen Bestimmungen als ein dringliches Bedürfniss.

Ein weiterer Erlass vom 3. Juli d. J. bestimmt über die Bemessung der Entfernungen bei Ausführung der Dienstreisen behufs Feststellung der Reise-Vergütungen im Anschluss an die bisher gültigen Anordnungen: dass, insoweit die Entfernungen nicht nach dem Kursbuche der Deutschen Reichs-Postverwaltung fest gestellt werden können, als Anfangspunkt der Reise, je nach Lage der thatsächlichen Verhältnisse, die Grenze der politischen Gemeinde bezw. des Weichbildes oder des zusammen hängenden Komplexes von Wohnstätten bezw. des letzten Hauses auf der zum Reiseziele führenden Strafse, als Endpunkt dementsprechend die zunächst belegene Grenze der politischen Gemeinde bezw. des Weichbildes oder des zusammen hängenden Komplexes von Wohnstätten zu erachten sei, innerhalb welcher das Reiseziel gelegen ist. Liegt letzteres, je nach den thatsächlichen Verhältnissen, welche für die Bestimmung der Ortsgrenzen entscheidend sind, aufserhalb der Grenzen einer Ortschaft, so ist das Reiseziel selbst als Endpunkt der Reise zu betrachten. — Wird eine Reise nach dem Verlassen der Eisenbahn auf dem Landwege fortgesetzt, so ist die auf letzterem zurückzulegende Entfernung in gleicher Weise, wie vorstehend ausgeführt, unter Berücksichtigung der Grenze des Ortes, innerhalb welcher der Bahnhof liegt, zu bemessen. Handelt es sich jedoch nur um die Zurücklegung des Weges von dem Bahnhofe nach dem Orte, nach welchem der Bahnhof benannt ist, und umgekehrt, so ist die Entfernung von dem Bahnhofe selbst bis zur Ortsgrenze mafsgebend. — Kömmt die Zurücklegung des Weges vom Wohnort des Beamten zum Bahnhof in Frage, so ist die Entfernung ebenfalls wie oben festzustellen. —

Es mag schliefslich gestattet sein, an dieser Stelle auf den, augenscheinlich nicht genügend bekannten Ministerial-Erlass vom 20. Dezember 1875, welcher unter dem 12. Mai 1877 noch näher erläutert ist, aufmerksam zu machen. Hiernach können den diätarisch beim Bau von Staats-Eisenbahnen beschäftigten, also nicht etatsmäfsigen Beamten, wenn deren persönliche Verhältnisse dafür sprechen, mäfsige, die reglementsmäfsigen Sätze nicht erreichende Entschädigungen bewilligt werden, wenn die genannten Beamten anlässlich des Fortganges der Bauten Umzüge zu bewirken haben. Es sind bei Bemessung dieser Entschädigungen einerseits die durch die Versetzung wirklich erwachsenen Umzugs- und Transportkosten, sowie die etwa doppelt gezahlte Wohnungs-Miethe, andererseits aber die Bezüge zu berücksichtigen, welche dem Beamten zugestanden haben würden, wenn er zur Zeit der Versetzung etatsmäfsig angestellt gewesen wäre. — e. —

Bau-Chronik.

Denkmale.

Enthüllt bezw. eingeweiht wurden:

Am 4. Juni das Denkmal Eduard Mörike's zu Stuttgart in den Gartenanlagen zwischen Silberburg und Marienkirche. Eine von dem Bildhauer Wilh. Rösch gemeifselte Marmorbüste auf hohem Sockel. —

Am 16. Juni das Kriegerdenkmal in Moabit (Berlin). Germania-Figur in bronzirtem Zinkguss auf einem mit Reliefs aus jenem Material geschmückten Sandstein-Sockel. Erfinder des Denkmals, das seinen Platz in den schönen Anlagen des kleinen Thiergartens erhalten hat, ist der Bildhauer Neumann in Berlin.

Am 17. Juni das Siegesdenkmal in Altenburg auf dem Agnesplatze daselbst. Auf einem Stufenunterbau von 3 Stufen aus hellem Granit ruht zunächst ein quadratischer mit weit vorspringenden Eckpfeilern versehener Sockel aus dunklem Syenit — darüber, etwas zurück springend, ein ebenso gestaltetes Postament aus rothem Granit, an dessen 4 Seiten die Gedenktafeln aus Bronze eingelassen sind. Die Eckpfeiler dieses Postaments sind über dem Gesims mit militärischen Emblemen, Adlern etc. aus Bronze abgeschlossen; zwischen ihnen erhebt sich ein schlanker aus hellgrünem Porphyr gearbeiteter Schaft, dessen aus dem gleichen Material gefertigtes Kapitell die krönende Bronzefigur trägt — einen Infanteristen des 96. Regts., der seinen Fufs auf ein zerschossenes feindliches Geschütz setzt, in der linken Hand die Fahne hält und in der Rechten den Helm schwingt. Das Denkmal ist von dem Bildhauer Otto Fritzsche in Dresden erfunden bezw. modellirt. Die Erzgussarbeiten hat Prof. Lenz in Nürnberg, die ausgezeichneten Steinarbeiten die bekannte Ackermann'sche Werkstatt in Weifsenstadt ausgeführt. —

Am 27. Juni das Denkmal der Krieger-Vereinigung von 1848/49 zu Krefeld. Eine lebensgrofse Statue Kaiser Wilhelm's in Sandstein auf hohem, mit Adlern geschmückten Unterbau. 4 Granitplatten, in die Seiten des letzteren eingelassen, enthalten die Widmung sowie die Namen der bereits verstorbenen Mitglieder der Vereinigung. —

Am 27. Juni das Gaufs-Denkmal in Braunschweig. Erzstatue von Prof. Schaper in Berlin, gegossen von Prof. Howald in Braunschweig auf einem Postament von rothem Granit (v. Kessel & Röhl in Berlin) Gaufs ist in beginnendem Greisenalter, im idealisirten Kostüm der Studirstube eines Gelehrten — mit talarartigem pelzgefütterten Hausrock und leichter Hausmütze — mit einem Buche in der Linken dargestellt. Zum Standort des Denkmals ist der nördlichste Punkt der Promenaden, ein Bastion der ehemaligen Festungswerke, gewählt worden, der seinen Namen „Anatomieberg" nunmehr in „Gaufsberg" umgewandelt hat. —

Am 4. Juli ein Denkmal für dänische Krieger zu Broacker im Sundewitt, zur Erinnerung an die 73 daselbst bestatteten, bei Erstürmung der Düppeler Schanzen i. J. 1864 gefallenen Angehörigen der dänischen Armee. Entwurf und Ausführung des Denkmals sind in Kopenhagen bewirkt. —

Ein neuer öffentlicher Brunnen zu Hamburg ist in dem zunächst der Stadt, am westlichen Ufer der Aufsen-Alster belegenen Vorort Pöseldorf aufgestellt worden. Das von dem Architekten W. Hauers in frühgothischem Stil entworfene Werk zeigt ein grofses elliptisches Becken aus grobkörnigem Dolomit, aus dessen Mitte sich, von vier zierlichen Säulchen getragen, eine Sandstein-Schale von 2,8 m Durchm. erhebt; ein Postament in letzterer nimmt die etwa 2,5 m hohe mit 5 Laternen versehene schmiedeiserne Bekrönung auf. Das Wasser ergiefst sich aus dem oberen Bassin in das untere Becken durch 4 Löwenköpfe und eine Anzahl humoristisch durchgebildeter Wasserspeier von Schmiedeisen. Die Steinarbeiten lieferte die Hanseatischen Baugesellschaft, die Schmiedarbeiten Stegmann in Hamburg.

Vermischtes.

Aufruf zur Sammlung von Beiträgen für ein Denkmal auf dem Grabe Heinrich Strack's. Gemäfs dem in seiner letzten Hauptversammlung gefassten Beschluss hat der Architekten-Verein zu Berlin nunmehr seine Mitglieder, und durch diese alle Freunde und Verehrer Strack's aufgefordert, Beiträge zu einem auf dem Grabe des verewigten Meisters zu errichtenden Denkmal einzusenden. Für alle diejenigen unserer auswärtigen Fachgenossen, die als alte Schüler Stracks an diesem Werke der Pietät sich zu betheiligen wünschen, zu dem Architekten-Verein aber nicht in direkter Beziehung stehen, erklärt sich die Redaktion der Deutschen Bauzeitung gern bereit die Vermittlung zu übernehmen. Wir bitten uns bezgl. Beiträge event. binnen spätestens 14 Tagen zugehen zu lassen.

Ein neu entdeckter Tempel im alten Grofs-Griechenland. Aus Rom wird der „A. Ztg." geschrieben, dass auf der Stätte des alten Metapontum, am Busen von Tarent, wo bisher nur ein dorischer Tempel, von dem noch 15 Säulen sammt den Epistyl-Balken aufrecht stehen, bekannt war, ein zweiter, gröfserer Tempel aufgefunden worden ist. Die Reste des neu entdeckten Tempels waren bisher von einer künstlichen Bodenerhöhung bedeckt, aus der sie jüngst zum Theil ausgegraben worden sind. In dem bisher blofs gelegten Terrain, das in einer Länge von 41 m und in einer Breite von 31 m etwa die Hälfte des ursprünglichen Tempelareals bilden dürfte, sind 45 Säulentrommeln und 22 Kapitelle gefunden worden; von sämmtlichen Säulen, welche doppelt so grofse Dimensionen als jene des andern Tempels hatten, befinden sich wenigstens die unteren ein oder zwei Trommeln an Ort und Stelle auf dem Stylobat. Aufserdem fand man viele, zum Theile bemalte Terrakotten-Ornamente von dem Dachgebälke des Tempels, Münzen, Bronzen und eine Inschrift, der zufolge der Tempel dem Apollo geweiht gewesen zu sein scheint. Die Uebereinstimmung der Kapitellformen und der Verhältnisse der Säulenschäfte mit jenen des anderen Tempels deutet darauf hin, dass beide aus derselben Zeit — d. i. aus dem sechsten Jahrhundert vor Christus — stammen. —

Notizen über den Hudson-River-Tunnel. Anknüpfend an Ihre Notiz über diesen Tunnel in No. 15 vom 21. Febr. d. J. erlaube ich mir, Ihnen folgendes Weitere mitzutheilen:

Die Arbeiten wurden auf dem Jersey-Ufer begonnen, an der Ecke der Jersey-Avenue und der 15. Strafse und zwar mit der Herstellung eines Arbeits-Schachtes von ca. 20 m Tiefe, dem projektirten Niveau der Tunnel-Fahrbahn. Nachdem derselbe hergestellt war, erschien es zweckmäfsiger, das Werk ungefähr in halber Höhe des Schachtes gegen den Fluss zu fort zu setzen, und es wird gegenwärtig der untere Theil des Schachts als Zisterne benutzt. Die Tunnelung geschieht unter Verwendung von komprimirter Luft, um das Eindringen des Wassers und das Einstürzen der Erdmassen zu verhindern.

Ein zylindrischer Mantel, aus Kesselblech hergestellt, dessen vertikaler Durchmesser ungefähr 6,71 m und dessen horizontaler Durchmesser ungefähr 6,1 m ist, bildet die äufsere Tunnelwand. Die Arbeit geht in folgender Weise vor sich: Zuerst wird am Kopf des Profils ein schmales Segment ausgeschachtet, sodann werden die hierfür bestimmten Platten in die richtige Lage gebracht, verbolzt und abgesteift, bevor die darunter befindliche Erde ausgeschaufelt wird. In dieser Weise fährt man fort, bis endlich das ganze Profil in 4—8 Abschnitten, je nach Bedürfniss, hergestellt ist. Sobald so die äufsere Tunnelwand gefertigt ist, wird die innere Tunnelwand aus Klinkern in Zementmörtel in einer Stärke von 0,61 m ausgeführt. — Die Arbeiter arbeiten in 3 Schichten, jede zu 40 Mann und 8 Stunden Arbeitsdauer, so dass der Betrieb ununterbrochen fortgeht; als Beleuchtungsmittel bedient man sich des elektrischen Lichts. Der gegenwärtige Fortschritt des Werkes beträgt pro Tag 0,915 m fertigen Tunnels; man hofft dasselbe in 3 Jahren vollenden zu können. — Bemerkt sei noch, dass man projektirt hat unter dem Flussbett 2 getrennte Tunnel dicht neben einander herzustellen, welche gegen die Ufer zu in einen gemeinsamen zusammen laufen. — Die Kosten sind auf ca. 42 000 000 ℳ. veranschlagt. —

A. R.

Bezüglich der Kölner Stadterweiterung können wir mittheilen, dass dieselbe ihrer Verwirklichung um einen so bedeutenden Schritt näher gekommen ist, dass wir die baldige Inangriffnahme der Arbeiten erhoffen dürfen.

Vor einiger Zeit war eine Deputation nach Berlin geschickt, um mit dem Kriegsminister über die Erwerbung des Festungs-Terrains zu unterhandeln. Diese Verhandlungen hatten den Erfolg, dass der Kriegsminister die Vollmacht erhalten hat, mit der Stadt einen Vertrag unter folgenden Bedingungen abzuschliefsen: Kaufpreis 11 794 000 ℳ., zahlbar in zwölf zinsfreien annähernd gleich grofsen Jahresraten, mit dem Jahre 1883 beginnend. Dieser Vertrag, welchen wir dem persönlichen Eingreifen unseres Ehrenbürgers, des Reichskanzlers, zu verdanken haben, wurde in der gestrigen geheimen Sitzung der Stadtverordneten-Versammlung nahezu einstimmig angenommen. —

Zu bedauern ist die unklare und ungenügende Fassung der Konkurrenz-Bedingungen, welche die beiden Jury-Mitglieder Herrn Geheimrath Funk und Baurath Mellin (unsere Besprechung in No. 57 nennt irrthümlich Hrn. Bmstr. Jüttner statt Hrn. Mellin. D. Red.) zum Austritt aus der Beurtheilungs-Kommission bewogen hat.

Köln, den 16. Juli. L. H.

Einsturz einer gewölbten Brücke. Am 1. Juni stürzte eine Brücke über den Ogwen-Fluss bei Bangor in *Carnarvonshire* (England) plötzlich ein. Dieselbe war erst vor kurzem an Stelle der alten, die durch das vorjährige Hochwasser fortgerissen war, errichtet worden. Als Grund für den Einsturz sieht man das zu frühe Entfernen des Lehrgerüstes an. A. R.

An der Technischen Hochschule zu Berlin haben mit dem 1. Juli d. J. die neugewählten Vorsteher ihr Amt angetreten. Der Rektor der Technischen Hochschule Prof. Geh. Reg.-Rath. Wiebe und die Vorsteher der Abtheilungen für Bau-Ingenieurwesen und für Chemie und Hüttenkunde Prof. Dr. Winkler und Prof. Dr. Rammelsberg sind aufs neue zu ihrer Würde berufen worden; als Vorsteher der Abtheilungen für Architektur, für Maschinen-Ingenieurwesen und für allgemeine Wissenschaften werden im nächsten Jahre Prof. Brth. Ende, Prof. Fink und Prof. Dr. Weingarten fungiren; die Leitung der Sektion für Schiffsbau wird Geh. Admiralitäts-Rth. Prof. Brix führen.

Ein Beuth-Stipendium (für Studirende der Berliner Universität oder ehem. Bauakademie, in erster Linie für Angehörige

einzelner bestimmter Familien oder Eingeborene der Stadt Cleve) kommt zum 1. Oktober d. J. aufs neue zur Vergebung; es ist auf 1200 *M.* jährlich bemessen und kann event. durch 5 Jahre bezogen werden. Bewerbungen bis zum 30. September beim Rektor der Berliner Universität.

Von der Baugewerkschule des Berliner Handwerker-Vereins. Die im Jahre 1878 begründete Anstalt erfreut sich eines ziemlich guten Fortgangs, da von den 18 Schülern, mit welchen im Frühjahr 1879 der 1. Jahrgang geschlossen ward, zum Herbst 14 wieder eintraten und 22 Schüler neu aufgenommen wurden; es hat dieser Zuwachs zur Einführung des zweiten von den programmäfsigen 3 Lehrgängen vom Beginn des Schuljahres 1879 an die Möglichkeit bezw. den Anlass gegeben.

Der Schule sind im Jahre 1879/80 staatliche Beihülfen im Gesammtbetrage von 4000 *M.* zu Theil geworden. — Neben einem Unterrichtsgelde von 100 *M.* erhebt die Schule ein Einschreibegebühr von 3 *M.*

Zur Verwaltung der Schule ist ein 5 gliedriges Kuratorium eingesetzt; die unmittelbare Leitung liegt in den Händen des Oberlehrers Dr. Gusserow und des Baumeisters E. Knoblauch.

Der neue Kursus nimmt am 2. November cr. seinen Anfang und dauert etwa 5 Monate; die Anzahl der wöchentlichen Unterrichtsstunden ist 48—50. Es ist Absicht, Prüfungseinrichtungen zu schaffen um den Schülern des obersten Lehrgangs ein Abgangszeugniss zu ertheilen; über die Organisation derselben ist vorläufig noch nichts beschlossen.

Konkurrenzen.

Ueber die Konkurrenz für Entwürfe zu den baulichen Anlagen der Schlesischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau im Jahre 1881 (man vergl. S. 224 d. Bl.) wird uns von dort Folgendes geschrieben: Als Preisrichter zur Beurtheilung der 10 eingelieferten Projekte fungirten die Hrn. Fabrikbesitzer E. Hofmann, Stadtbaurath Kaumann, Baumeister Schmidt und Kommerzienrath Dr. E. Websky. Hr. Baurath Lüdecke war durch Krankheit verhindert, an den Arbeiten des Preisgerichts Theil zu nehmen. Nach sehr sorgfältigen Erwägungen in Betreff des von den Konkurrenten vorgesehenen bedeckten Raumes und in Betreff der voraussichtlichen Kosten der Anlage ist dem von den Architekten Brost & Grofser in Breslau verfassten, mit ⊙ bezeichneten Projekt einstimmig der ausgesetzte Preis von 1000 *M.* zuerkannt worden. Als Vorzüge desselben wurden geltend gemacht: die geschickte Verwendung des gegebenen Raumes, insbesondere zu angemessenen Plätzen für die Neben-Bauwerke, für das Restaurations-Gebäude und für die Anlage des Haupt-Einganges, die bequeme Gelegenheit zur An- und Abfuhr der Ausstellungs-Gegenstände, zur Unterbringung der Emballagen und für die Zufuhr der Heizmaterialien, die passende Anlage der Dampfkessel, die Beleuchtung und innere Eintheilung des Raumes des Ausstellungs-Gebäudes, die einfache, sichere und leicht ausführbare Konstruktion, die gleichzeitig eine Erweiterung der Baulichkeiten ohne Schwierigkeit gestattet, die gute Anordnung der zusammen hängenden Garten-Anlagen — endlich die gut durchdachten Be- und Entwässerungs-Anlagen. Unter den anderen Projekten fanden die mit den Motto's: „Einfach", „Glück auf Schlesing" und „Erprobt" lobende Erwähnung. Die öffentliche Ausstellung der Projekte findet in den Nachmittagsstunden von 4—7 Uhr in den Lokalen der gewerblichen Zeichenschule am Lessingplatz statt und ist am 15. d. M. eröffnet worden. —

Für die Konkurrenz zur Herstellung einer Wasserstrafse zwischen Königsberg und Pillau sind im ganzen 12 Projekte von 9 Verfassern eingegangen, welche mit Zustimmung der Verfasser für einige Tage ausgestellt waren. Im folgenden sind die Namen der Verfasser, sowie je eine kurze Charakteristik des den Projekten zu Grunde liegenden Gedankens und die veranschlagte Kostensumme zusammen gestellt.

1. Van der Ploeg in Delft: Freie Rinne mit einfassenden Dämmen unter Wasser . . . 3 907 000 *M.*
2. Thomas Meick & Sohn in Edinburg: Freie Rinne mit Schutzdamm an der Südwest-Seite der Pillauer Rinne . . . . . 7 822 628 „
3. S. R. Winder & L. C. Fidler in London: Kanal an der Nordseite des Haffs . . . . 9 169 750 „
4. Edw. Dudley und Rudolph de Salis in London: Freie Rinne. . . . . 3 619 384 „
5. Th. Hoech in Berlin: Freie Rinne. . . 2 500 000 „
6. Bergmann in Pillau und Becker in Königsberg: Freie Rinne . . . . . . 2 700 000 „
7. Motto: Immer strebe zum Ganzen u. s. w. (Elbing): Freie Rinne . . . . 6 050 426,5 „
8. Derselbe: Kanal an der Südseite des Haffs 10 172 912,1 „
9. Natus in Pillau: Freie Rinne . . . . 5 050 000 „
10. Derselbe: Kanal an der Nordseite des Haffs 5 225 000 „
11. Schmitt, Kummer u. Kuntze in Pillau: Freie Rinne . . . . 6 600 000 „
12. Dieselben: Theilweiser Kanal an der Südseite des Haffs . . . . 7 000 000 „

Königsberg, im Juli 1880. x. y.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Schulgebäudes in Insterburg. Vielfache Anfragen in Betreff dieser (in No. 54 u. Bl. besprochenen) Konkurrenz haben den Magistrat von Insterburg veranlasst, einen Nachtrag zu dem von ihm ausgegebenen Programm zu veröffentlichen, in welchem — neben einer gröfseren Zahl erwünschter Detail-Angaben — nunmehr auch die Zusammensetzung des Preisgerichts (Reg.- und Brth. von Zschock in Gumbinnen, Kreis-Bauinsp. Siehr, Landes-Bauinsp. Gronwald und Bürgermeister Korn in Insterburg) bekannt gemacht wird. Der Schlusstermin der Konkurrenz, die in Folge dessen eine wesentlich günstigere Gestalt gewonnen hat, ist gleichzeitig bis zum 15. August d. J. hinaus geschoben worden.

Konkurrenz für Entwürfe zu dem plastischen Schmuck des neuen Reichsmuseums in Amsterdam. Durch ein Schreiben des mit der Ausführung dieses grofsen Monumentalbaues beauftragten Architekten, Hrn. P. J. H. Cuypers in Amsterdam, werden wir aufgefordert, den deutschen Bildhauern davon Kenntniss zu geben, dass die Niederländische Regierung für einen Theil des an jenem Gebäude anzubringenden plastischen Schmucks eine öffentliche Bewerbung unter den Bildhauern in die Wege geleitet hat.

Es handelt sich hierbei speziell um jene Bildwerke, mit welchen die Haupteingänge des Gebäudes geschmückt werden sollen — um einen aus 3 Feldern von 2 m l. Höhe und 7,65 bezw. 2,85 m und 2,85 m l. Länge bestehenden Fries, 2 kleine Frontons und 6 in flachen Nischen aufzustellende Statuen von 1,75 m Höhe; erstere werden in einer mittleren Höhe von 9,5 m, 2 der Figuren in einer solchen von 12,5 m, die 4 übrigen in einer solchen von 3,5 m angebracht. Die Wahl der Darstellungen, ja sogar die allgemeine Anordnung des Frieses ist bestimmt vorgeschrieben. Die Entwürfe sind im Gipsmodell — für den Fries und die Frontons in $^1/_4$ der wirklichen Gröfse, für die Statuen (von denen jedoch eine genügt) und für mindestens eine Figur des Frieses in halber natürlicher Gröfse, bis zum 1. Oktober nach Amsterdam einzuschicken. Preise werden nicht ertheilt; ebenso ist nicht bekannt gemacht, wem die Beurtheilung der eingehenden Skizzen obliegt. Es wird nur in Aussicht gestellt, dass die Verfasser der in Bezug auf ihren künstlerischen Werth und ihre Uebereinstimmung mit dem Stil des Gebäudes als die besten anerkannten Skizzen die Ausführung der Skulpturen erhalten sollen — vorbehaltlich der Genehmigung des Ministers des Innern und einer Einigung über die beiderseitigen Bedingungen.

Wir zweifeln nicht daran, dass diese Aufforderung ernst — d. h. ohne jeden Hintergedanken — gemeint ist, können jedoch nicht umhin, die deutschen Bildhauer auf das entschiedenste vor der Betheiligung an einer Konkurrenz zu warnen, die ihnen in derartig harmloser Weise zumuthet, Arbeit und Kosten für ein Unternehmen einzusetzen, das nicht einmal die Chancen einer Lotterie darbietet. Will die niederländische Regierung für die Lösung jener Aufgaben die Kraft eines gröfseren Künstlerkreises sich dienstbar machen, so erscheint es uns unerlässlich, dass sie dabei an die erprobten Formen des Konkurrenzwesens sich halte — d. h. unbeschadet der event. Aussicht auf Ausführung der Arbeiten entweder eine Anzahl von Preisen für die besten der allgemein eingeforderten Entwürfe aussetze, oder eine beschränkte Zahl von Künstlern zur Einreichung von Entwürfen gegen ein bestimmtes Honorar auffordere. In beiden Fällen wird jedoch von vorn herein fest zu stellen sein, von welchen Persönlichkeiten der Werth der bezgl. Arbeiten beurtheilt werden soll.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Der bish. Elbstrom-Baudirektor Kozlowski zu Magdeburg zum Geh. Baurath u. vortr. Rath beim Ministerium der öffentl. Arbeiten.

Versetzt: Der Eisenb.-Bmstr. Awater von Arnsberg nach Essen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868 in beiden Fachrichtungen gleichmäfsig: die Bauführer Teophil Bagniewski aus Gr. Lonsk u. Bernhard Wollmar aus Paderborn, — b) für das Hochbaufach: die Bauführer Hans Andersen aus Flensburg, Johannes Heise aus Sandersleben u. Otto Rückert aus Burg; — c) für das Bau-Ingenieurfach: der Bauführer Messerschmidt aus Harburg.

Die zweite Staatsprüfung im Maschinenfache haben bestanden: Die Maschinen-Bauführer Carl Rizor aus Heilsberg, Friedrich Blasberg und Otto Schrey aus Linn.

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in Saarbrücken. Zu der in No. 26 veröffentlichten Notiz, betr. Kosten-Statistik von Brücken, können wir ergänzend mittheilen, dass unter dem Ausdruck „Grundbankett" diejenige Mauergleiche zu verstehen ist, auf die das Ober-Mauerwerk des Pfeilers unmittelbar sich aufsetzt. Bei Wege-Ueberführungen liegt diese Gleiche etwa in Höhe der überbrückten Gleise, bei Wege-Unterführungen in der Höhe des unterführten Weges und bei eigentlichen Brücken etwa in der Höhe der Fluss-Sohle.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Wiesbaden.

Die Anmeldung der auszustellenden Zeichnungen kann noch bis zum 10. August cr., die Einsendung derselben bis zum 30. August cr. erfolgen.

Wiesbaden, den 19. Juli 1880. **Cuno**, Regierungs- und Baurath.

Der Umbau der Westbahnhöfe zu Frankfurt a. M. zu einem Zentral-Bahnhofe.

Nach einem Vortrage von E. Grüttefien im Architekten-Verein zu Berlin.*)



Unter den zahlreichen gröfseren Bahnhofs-Projekten, welche die preufsische Staatseisenbahn-Verwaltung in den letzten Jahren beschäftigt haben, ist das für einen Zentral-Bahnhof an der Westseite der Stadt Frankfurt a. M. besonders hervor zu heben — ein Projekt, welches nach jahrelangen Verhandlungen und eingehenden technischen Untersuchungen in seiner allgemeinen Gestaltung nunmehr zum Abschlusse gelangt ist.

Zum Verständniss der bei diesem grofsartigen Plane in Betracht kommenden Gesichtspunkte ist es erforderlich, zunächst die jetzigen Bahnhofs-Verhältnisse zu Frankfurt a. M. und die Gründe näher zu erläutern, welche zu dem fraglichen Umbau gedrängt haben.

Die Stadt Frankfurt a. M. bildet den Knotenpunkt für folgende Eisenbahn-Linien:

a) Für die Linie Frankfurt-Kassel (Main-Weser-Bahn), Frankfurt-Castel (Nassauische od. Taunus-Bahn), Frankfurt-Bebra und Frankfurt-Homburg, welche sämmtlich, zum Theil in Folge der unlängst stattgehabten Erwerbungen, im ausschliefslichen Besitze und unter dem Betriebe des Preufsischen Staates stehen;

b) für die Linie Frankfurt-Heidelberg (Main-Neckar-Bahn), welche sich als Staatsbahn in dem gemeinschaftlichen Besitz von Preufsen, Baden und Hessen befindet;

c) für die Linien der Hessischen Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft nach Mainz und Aschaffenburg.

Zur Aufnahme dieser verschiedenen Linien sind zur Zeit 4 getrennte Bahnhofs-Anlagen vorhanden, von denen die eine, an der Ostseite der Stadt gelegen, lediglich für die Linie Frankfurt-Aschaffenburg dient. Die übrigen 3 Bahnhöfe liegen unmittelbar neben einander an der Westseite der Stadt und führen nach älterer Bezeichnung die Namen: Main-Weser-Bahnhof, Taunus-Bahnhof und Main-Neckar-Bahnhof. Diese 3 Anlagen, welche in der genannten Reihenfolge in der Richtung von Norden nach Süden gerechnet unmittelbar parallel neben einander liegen und in gemeinsehaftlicher Bezeichnung die „West-Bahnhöfe" genannt werden, sind es, um die es sich bei dem vorliegenden Projekt ausschliefslich handelt. Der Main-Weser-Bahnhof vermittelt zur Zeit den Verkehr der Linie Frankfurt-Kassel und der zwar kurzen, aber sehr frequenten Bahn nach Homburg. Der Taunus-Bahnhof dient lediglich für den Verkehr der Nassauischen Staatsbahn nach Wiesbaden und Rüdesheim, während endlich der Main-Neckar-Bahnhof aufser dem eigenen Verkehr dieser Bahn auch noch den der Frankfurt-Bebra'er und der Route Frankfurt-Mainz der Hessischen Ludwigsbahn aufnimmt. Die Endstation für den Güterverkehr der Route Frankfurt-Bebra befindet sich in der auf dem linken Mainufer gelegenen Vorstadt Sachsenhausen. Seit Frankfurt mit Sachsenhausen durch ein System zweckmäfsig vertheilter Brücken verbunden ist, können die Bahnhöfe an letzterem Orte gewissermafsen als die dritte südliche Gruppe der Frankfurter Gesammt-Bahnhofs-Anlagen angesehen werden.

Der Bau der West-Bahnhöfe erfolgte zu einer Zeit, als der Verkehr sich noch in sehr bescheidenen Dimensionen bewegte. Auf der Taunusbahn wurden beispielsweise im Jahre 1842 nur rot. 33 000 Z Güter befördert; die Gütermenge dagegen, welche im Jahre 1871 in den Westbahnhöfen ein- und ausging, betrug rund 24 Millionen Zentner. Der für die genannten 3 Einzel-Bahnhöfe verfügbare Raum hat trotz der gewaltigen Verkehrs-Zunahme im wesentlichen noch die Ausdehnung der ersten Anlage. Ueberdies ist allmählich neben den Bahnhöfen ein neues grofses Stadtviertel entstanden, welches den Bahnhofs-Komplex von 3 Seiten vollständig einschnürt und dessen Entwickelung nach diesen Richtungen hin fast unmöglich macht. Die Längen-Ausdehnung der West-Bahnhöfe entspricht kaum der Länge eines Güterzuges von 125 Achsen, und endlich umfasst der Gesammt-Inhalt derselben nur ein Areal von etwa 155 000 qm nutzbarer Fläche. Die 3 Westbahnhöfe zu Frankfurt a. M. zusammen sind also wenig gröfser, als der Bahnhof zu Görlitz, dagegen erheblich kleiner als beispielsweise die Bahnhöfe Braunschweig oder Zwickau und fast $2^1/_2$ mal kleiner als der Bahnhof der Ostbahn zu Berlin. Auf derart unzureichendem Raume muss die Zusammenstellung und Abfertigung der Personenzüge für 6, der Güterzüge für 4 Routen, ferner das Rangiren und die Uebergabe der Güterzüge bewirkt werden, während der disponible Raum noch anderweitig durch gröfsere Maschinen-Werkstätten und Dienst-Wohngebäude etc. geschmälert ist. Eine fast unerträgliche Belästigung für den Betrieb auf den Westbahnhöfen erwächst endlich aus den jetzt bestehenden Niveau-Kreuzungen der Mainzer Landstrafse und der Gutleut-Strafse. Eine Abhülfe ist hier unter den derzeitigen Verhältnissen nur durch schwere Geldopfer zu schaffen, da beide Strafsen bis an die Niveau-Uebergänge hin bebaut sind.

Weisen schon die geschilderten Verhältnisse auf die Nothwendigkeit baulicher Umänderung der Westbahnhöfe hin, so ist eine solche endlich dadurch unerlässlich geworden, dass die Hessische Ludwigsbahn beabsichtigt, 2 neue, im Bau nahezu vollendete Linien, nämlich die nach Wiesbaden bezw. Limburg a. d. Lahn, sowie eine Abkürzungs-Linie für die Richtung Worms bezw. Mannheim auf der Westseite von Frankfurt a. M. einzuführen. Es ist selbstredend, dass das jetzt vorhandene Bahnhofs-Areal zur Aufnahme dieses Verkehrs-Zuwachses nicht genügt und ebenso die Uebergabe-Verhältnisse zwischen den neuen und alten Linien Bedingungen vorschreiben, welche in den jetzigen Bahnhöfen nicht gelöst werden können.

Bei Aufstellung des Programms für den neuen Zentral-Bahnhof ging man, wie dies bei einem grofsartigen und verwickelten Verkehr unerlässlich, von einer vollständigen Trennung der Personen- und Güter-Bahnhöfe prinzipiell aus. Für den Personen-Bahnhof stellte man sodann die Bedingung auf, die in Betracht kommenden 8 Linien so einzuführen und zu gruppiren, dass jede Niveau-Kreuzung für die Hauptgleise dabei vermieden und dem Uebergangs-Verkehr in zweckmäfsiger Weise Rechnung getragen würde. Drei der einzuführenden Linien — die von Limburg, Mainz und Mannheim — gehören der Hessischen Ludwigsbahn und verlangen eine zusammen hängende Gruppirung; für die Linien unter Staats-Verwaltung ist dagegen die Zusammenlegung derart zu wählen, dass der direkte Uebergang auf die Richtung Frankfurt-Heidelberg von allen übrigen aus thunlichst bequem erfolgen kann. Es wurden nun zunächst Untersuchungen darüber angestellt, ob den vorstehenden Bedingungen zweckmäfsiger bei Anordnung eines Durchgangs-Bahnhofs oder bei Wahl einer Kopfstation zu entsprechen sein möchte. Die erstere Anordnung, bei welcher sich selbstredend für den Durchgangs-Verkehr vortheilhaftere Einrichtungen als bei einem Kopfbahnhofe treffen lassen, erwies sich jedoch als äufserst schwierig und kostspielig in der Ausführung, da die Längenrichtung des neuen Bahnhofs die der vorhandenen Bahnhöfe hätte unter einem fast rechten Winkel überschneiden müssen, so dass sehr verwickelte bauliche Verhältnisse und das Erforderniss ausgedehnter interimistischer Einrichtungen unvermeidlich gewesen wären. Unter diesen Umständen sah man von der Anlage eines Durchgangs-Bahnhofs ab und entschloss sich zur Ausführung eines Kopf-Bahnhofs.

(Schluss folgt.)

* Anmerkung der Redaktion. Es dürfte dieser, bereits im vorigen Jahre gehaltene Vortrag mit Bezug auf die in nächster Zeit von der Königl. Eisenbahn-Direktion zu Frankfurt a. M. auszuschreibende Konkurrenz für das Empfangs-Gebäude des künftigen Zentral-Bahnhofs ein erneutes Interesse gewinnen, weshalb wir glauben, durch nachträgliche Mittheilung des Vortrages den Wünschen unserer Leser zu entsprechen. Alle thatsächlichen Mittheilungen sind dabei den neuesten Verhältnissen entsprechend revidirt und berichtigt worden.

Berliner Neubauten.

(Hierzu die Illustrationen auf Seite 319.)

4. Die geburtshülflich-gynäkologische Klinik der Königlichen Universität.

(Schluss.)



ie drei Pavillons *D, E, F* umfassen 7 völlig von einander getrennte Abtheilungen, und zwar enthalten die Pavillons *D* u. *F* je 2 Abtheilungen von 8 Betten, der Pavillon *E* 2 Abtheilungen von 4 und 1 Abtheilung von 8 Betten. Die Form dieser Pavillons ist so gewählt, dass die inneren Räume nirgends unnöthige Höhen haben und bei möglichst beschränkter Anwendung von Oberlicht die Beleuchtung und Lüftung der Vorräume durch seitliche Fenster erfolgen kann, die über niedrigeren Neben-Lokalitäten angeordnet sind. Die lichte Höhe der Wöchnerinnen-Zimmer beträgt fast überall 4,80 m und es berechnet sich der pro Bett vorhandene Luftraum auf 47—57 cbm. — Von den beiden Entbindungs-Zimmern liegt das eine im Pavillon *F* mit der Front gegen die Spree, das andere im östlichen Giebel des Flügel-Gebäudes. Die dazu gehörigen Warteräume der Studirenden befinden sich in den 3,0 m i. L. hohen Untergeschossen, zu denen kleine Treppen hinab führen, die zugleich auch die Zugänge zu den Gärten vermitteln. Das Untergeschoss des Pavillons *F* enthält aufserdem noch eine Anzahl kleiner, zunächst nicht ausgebauter Räume, die eventuell einmal als Wohnräume oder selbst als Krankenräume verwendbar sind, da die Lage des Gebäudes, das von drei Seiten volles Sonnenlicht erhält, als dafür günstig bezeichnet werden kann. In den weiter zurück liegenden Pavillons *D* und *E* erschien dies nicht zulässig. Die dort gewonnenen Lokalitäten dienen zur Unterbringung von Vorräthen aller Art, als Matrazen, Strohsäcken etc., die in grofser Zahl vorhanden sein und vielfach gewechselt bezw. gereinigt werden müssen, sowie von Vorräthen der Oekonomie bezw. von Brennmaterial.

Wenn sich hier etwas mehr Raum ergeben hat, als für das absolute Bedürfniss erforderlich war und durch ein Tieferlegen der Pavillons eine kleine Ersparniss hätte herbei geführt werden können, so wird doch die gewählte Anordnung mit Rücksicht auf die erforderlichen Durchfahrten, welche unter dem Niveau des Erdgeschosses die Verbindung der einzelnen Terrain-Abschnitte herstellen, als die richtige bezeichnet werden müssen. Auch möchte die höhere Lage der an und für sich niedrigen Pavillons zwischen dem hohen Hauptgebäude und den in östlicher Richtung auf dem Nachbar-Terrain hart an der Grenze errichteten Speichern für die Zuführung von Licht und Luft erforderlich sein. Für die verschiedenen Rohrleitungen, welche zum grofsen Theil unter den Gewölben der Keller-Korridore untergebracht sind, war übrigens die gleichmäfsige Höhenlage des Erdgeschoss-Fufsbodens noch von besonderer Wichtigkeit. —

Die Heizungs-Anlage.

Zur Vermeidung der mit jeder direkten Heizung verbundenen Unreinlichkeiten, Unregelmäfsigkeiten und störenden Geräusche war die Wahl eines Zentral-Heizungs-Systems geboten. Man hat sich für Anwendung von Dampf entschieden, als des besten Wärmeleiters, der es ermöglicht, die ausgedehnte Anstalt von einer Feuerstelle aus zu heizen. Durch den Dampf ist man ferner in die Möglichkeit versetzt, je nach Bedarf einzelnen Räumen (wie Korridoren, Treppen etc.) eine einfache Dampfheizung, anderen (wie Wohn- und Krankenräumen) durch Einschaltung von Wärme aufspeichernden Wasserbehältern, die vollkommenere Dampf-Wasserheizung zu geben; endlich konnten auch die stark zu ventilirenden Auditorien und die Kranken-Säle des Hauptgebäudes eine Dampf-Luftheizung erhalten. Da nun aufserdem der Dampf bei der Oekonomie zweckmäfsige Verwendung findet und gleichzeitig zur Warmwasser-Bereitung für Bäder etc. benutzt werden kann, so dürfte das gewählte System für den vorliegenden Fall ganz besonders geeignet erscheinen. Nur das Direktor-Wohnhaus ist von demselben ausgeschlossen worden, weil hier der Kachelofen-Heizung der Vorzug gegeben wurde. — Mit den Heizungs-Anlagen ist überall eine kräftige Aspirations-Ventilation in Verbindung gebracht.

Aus der Verschiedenheit der einzelnen Gebäude und den dadurch wechselnden Bedingungen ergab sich, dass die speziellen Einrichtungen der Heizung und Ventilation nicht in allen Räumen der Anstalt die gleichen sein konnten.

Der Dampf-Schornstein bot Gelegenheit, durch Aspiration kräftig zu ventiliren, er war jedoch nicht für die ganze Anlage nutzbar zu machen. Die niedrigen einstöckigen Gebäude konnten am zweckmäfsigsten direkt zum Dache hinaus gelüftet werden. Alle komplizirten Anlagen, künstliche Einrichtungen, bei denen die abzuführende Luft in Kanälen weit durch die Baulichkeiten geleitet wird, sind vermieden worden, da in solchen Kanälen nur zu leicht entgegen gesetzte Luftströmungen eintreten, durch welche eine Verbreitung von Ansteckungs-Stoffen von einer Abtheilung auf die andere erfolgen kann; eine solche zu vermeiden ist aber in einer geburtshülflichen Klinik mehr noch als in anderen Krankenhäusern geboten. Die einzelnen Abtheilungen der eigentlichen geburtshülflichen Klinik bilden, wie schon oben erwähnt, kleine in sich mit allen erforderlichen Einrichtungen versehene Kranken-Anstalten, von denen ein Theil immer aus dem Betriebe ausgeschaltet sein soll und deren Ventilations-Anlagen ohne Kommunikation mit den Nachbar-Abtheilungen bleiben mussten. — Anders liegen die Verhältnisse in der gynäkologischen Klinik. Eine Vereinigung der Ventilations-Kanäle zweier Stockwerke war hier um so weniger bedenklich, als zur Abführung der Luft einerseits die saugende Kraft des hohen Dampf-Schornsteins, andererseits ein in dem Thurm des Direktor-Wohnhauses gelegener Abzugs-Schlot zu Gebote stand, und bei der Höhe dieser mit Kappen Wolpert'schen Systems versehenen Schlote die Möglichkeit einer Rückbewegung der Luft in den Kanälen so gut wie ausgeschlossen schien, eintretenden Falles aber keine so grofsen Gefahren wie in den geburtshülflichen Abtheilungen in Gefolge haben würde.

Lagen so für die Abführung der Luft von den einzelnen Anstaltsräumen verschiedene Bedingungen vor, so traf dies theilweise auch für die Zuführung der frischen Luft zu. Am wirksamsten würde diese durch Erwärmung in im Keller gelegenen Heizkammern erfolgen, aber bei der grofsen Anzahl einzelner kleiner Krankenräume und ihrer Vertheilung über eine grofse Grundfläche wäre die kostspielige Anordnung sehr vieler besonderer Heizkammern, Kanäle u. s. w. erforderlich gewesen. Es musste eine solche Einrichtung auf die grofsen Krankensäle und Auditorien des Hauptgebäudes beschränkt bleiben, bei denen eine kräftige Ventilation besonders wichtig erschien. In allen übrigen Anstaltsräumen soll die Zuführung der Luft durch horizontale Kanäle erfolgen, die unter dem Fufsboden liegen und die von aufsen eintretende Luft zu ihrer Vorwärmung unter die in den Räumen selbst aufgestellten Heizapparate leiten.

Die Kanäle zur Ableitung verdorbener Luft haben am Fufsboden und unter der Decke der Räume mit Klappen versehene Oeffnungen erhalten. Im Hauptgebäude vereinigen sich die Abzugskanäle der Räume der Polyklinik zu einem über dem Kellergewölbe liegenden Sammelkanale, der mit dem den Dampf-Schornstein umgebenden Schlot kommunizirt. In den klinischen Räumen der oberen Geschosse vereinigen sich die einzelnen Abzugskanäle zu Sammelkästen, die im Dachboden liegen und beiderseitig zu den Schloten der Thürme führen. — Bei den einstöckigen Baulichkeiten der geburtshülflichen Klinik wäre die Anordnung einer Art Firstventilation ausführbar gewesen. An ihrer Stelle sind, um die vielen Durchbrechungen der Dächer zu vermeiden, weite mit ziemlich hoch über Dach hinaus geführten Aufsätzen versehene Ventilations-Röhren projektirt, die, wo es thunlich war, zusammen gelegt wurden und in welche zur Verstärkung des Zuges auch die heifsen Verbrennungs-Gase der Beleuchtungs-Gasflammen hinein geleitet sind.

Die zur Lüftung der im Innern der Pavillons gelegenen Vorräume bestimmten, hoch gelegenen Fenster können zum Theil von unten gestellt werden. Sie werden zur Beleuchtung nach mancher Richtung hin praktischer sich erweisen, als Oberlichter. Für die Lüftung der Kranken-Räume ist überall ein Maafs von 100 cbm pro Stunde und Bett in Aussicht genommen und es sind die Querschnitte der Kanäle so bestimmt, dass für die Luftbewegung in denselben eine Schnelligkeit von 0,7 m pro Sekunde zu Grunde gelegt ist.

Zur Sicherung der aufsteigenden Wirkung des Luftzuges in dem Ventilations-Schlot über dem Direktor-Wohnhaus soll eine Dampfschlange im Fufs des Schlotes aufgestellt werden.

Zur Bereitung des Dampfes für die Heizung sind im Kesselhause 3 Kessel Heine'schen Systems mit zusammen 135 qm feuerberührter Fläche aufgestellt werden, in denen der Dampf eine Spannung von 3 Atmosphären Ueberdruck erreichen soll, durch Reduzir-Ventile in den Rohrleitungen aber

auf 1 Atmosphäre verringert wird. Die Kessel sind hinreichend grofs bemessen, um gleichzeitig die Oekonomie mit dem erforderlichen Dampf zu versorgen und für die vordere Gebäudegruppe die Warmwasser-Bereitung zu bewirken. Die höhere Spannung in den Kesseln ist zum Betriebe der Waschmaschinen und der Speisepumpen erforderlich. Im Sommer, wenn die Heizung aufser Betrieb ist, dient ein im Kellergeschoss des linken Flügelgebäudes aufzustellender Belleville-Kessel für Küchenbetrieb. Dieser Kessel kann gleichzeitig auch als Reserve-Kessel verwendet werden, zu welchem Zweck die Dampfleitungen von den verschiedenen Kesseln in angemessene Verbindung gebracht sind. — Ein 23 ^{m} langer Fuchs von 2,0 ^{qm} Querschnitt führt die Feuerung der Kessel zu dem 1,25 ^{m} weiten und 36 ^{m} hohen, gusseisernen, mit einer grofsen schmiedeisernen Kappe versehenen Dampfschornstein im nördlichen der beiden Thürme, dessen Wandungen ihre Wärme an den sie umgebenden Dunstschlot abgeben, welcher den Wrasen der Küchen und des Trocken-Apparats abführt.

Die Warmwasser-Bereitung für die Bäder etc. der ganzen Anstalt zu zentralisiren erschien nicht ökonomisch. Abgesehen davon, dass im Sommer die Dampfleitung für die Heizung nicht im Betrieb zu sein braucht, würde die Abkühlung einer nur für die Warmwasser-Bereitung durch die ganze Anlage unterhaltenen Dampfleitung bei der Unregelmäfsigkeit des Bedarfs eine übermäfsig grofse sein. Es ist daher die Warmwasser-Bereitung (für Bäder etc.) der eigentlichen Entbindungs-Anstalt gänzlich von der Dampfleitung ausgeschlossen worden. Aufser in der Oekonomie soll nur in dem an das Kesselhaus sich anschliefsenden Hauptgebäude und in dem an der Artillerie-Strafse gelegenen Theil des linken Flügels die Warmwasser-Bereitung durch Dampf bewirkt werden. Für diesen Zweck sind hier in den betreffenden Dachboden-Räumen schmiedeiserne mit Dampf zu heizende Warmwasser-Reservoire aufgestellt. In den Pavillons der geburtshülflichen Klinik erfolgt die Warmwasser-Bereitung für die Bäder durch besondere Badeöfen, die in Verbindung mit kleinen Warmwasser-Reservoiren in oder neben den betreffenden Badezimmern aufgestellt werden sollen. Für die Theeküchen und die Waschräume neben den Entbindungssälen aber ist eine Warmwasser-Bereitung durch Gaskoch-Apparate in Aussicht genommen.

Die Eindeckung der Dächer soll bei den Baulichkeiten an der Artillerie-Strafse mit Schiefer, bei allen übrigen mit Holzzement (Erddach) erfolgen. Letztere Eindeckungsart erwies sich beim Flügelbau schon um deswillen als eine sehr günstige, weil der dort befindliche Trockenboden durch ein Erddach am vollkommensten gegen das Einwehen von Rufs geschützt wird. Bei den Pavillons aber gestatten diese flachen Dächer die Anbringung seitlicher Fenster für die höher hinauf geführten Innenräume bei möglichst geringen Höhen. —

Die äufsere Erscheinung der Gebäude zeigt eine Ziegelrohbau-Architektur in zwei Farbentönen. Die Baulichkeiten an der Artillerie-Strafse haben an ihrer Vorderfront eine einfache, aber angemessene architektonische Durchbildung erfahren unter Anwendung von Profil-Steinen und einigen Terrakotten. Rückseitig sind diese Gebäude ebenso wie der Flügelbau und die Pavillons ohne jeden anderen Aufwand als denjenigen zweifarbiger Verblendsteine projektirt.

Eine besondere Schwierigkeit und nicht unwesentliche Erhöhung der Kosten verursacht der Baugrund. Erst bei einer Tiefe von 4,20 bis 6,55 ^{m} unter Terrain (— 0,20 bis — 2,55 am Dammmühlen-Pegel) wird eine tragfähige Sandschicht erreicht, welche mit grobem Kies untermischt ist und eine so bedeutende Mächtigkeit hat, dass eine Maximal-Belastung von ca. 36 000 ^{kg} pro ^{qm} zulässig ist. Es sind hiernach die Dimensionen für die Senkkasten und Brunnen berechnet, welche die Gebäude tragen sollen und die bis auf jene Tiefen gesenkt, mit Beton ausgefüllt und durch halbkreisförmige, gut verankerte Bögen verbunden werden.

Die Kosten der Anlage sind nach dem im Ministerium der öffentlichen Arbeiten fest gestellten Anschlage folgende:

1.	Fundirungen mit Ausschluss der Ufermauern	198 500 M.
2.	Hauptgebäude *A*	254 300 „
3.	Direktor-Wohngebäude *B*	104 000 „
4.	Flügel-Gebäude *C*	173 000 „
5.	Pavillon *D*	38 800 „
6.	„ *E*	53 700 „
7.	„ *F*	62 700 „
8.	Verbindungsgänge *G*	21 700 „
9.	Die gesammte Heizung und Ventilation einschliefslich des Kesselhauses	156 800 „
10.	Wasser- und Gasleitung in den Gebäuden und Einrichtung der Dampf-, Wasch- und Kochküchen	81 000 „
11.	Anlagen auf dem Terrain incl. Ufermauer und Einfriedigungen	83 000 „
12.	Inventar	93 000 „
13.	Insgemein, provisorische Anlagen und Bau-Ausführung	119 500 „
	Summa:	1 440 000 M.

Berlin, im Mai 1880.

von Weltzien.

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(10. Fortsetzung.)

Zürich's unvergleichliche Lage am nördlichen Ufer des Zürichsees, von der Limmat und der Sihl durchströmt, von Obst- und Weingärten umgeben, umschlossen von romantischen Bergen, ist so oft beschrieben und besungen worden, dass man mir diese Arbeit hier gern erlassen wird. Fachlich wichtiger ist, dass Zürich vielleicht die gewerbfleifsigste und, unter Hinzurechnung der mit Zürich vollständig verwachsenen Vororte, nächst Genf auch die volkreichste Stadt der Schweiz ist. Auf den Hauptverkehrs-Linien, besonders dem Rathhaus- und Limmat-Kai und der neuen Bahnhofstrafse herrscht ein sehr reger Verkehr und alle neueren Bauanlagen tragen den Charakter der werdenden Grofsstadt.

Wir haben hierbei in erster Linie des Bahnhofs zu gedenken, der sich mit seinen grofsen Werkstatt-Bauten und Lagerhäusern dem Ankommenden sehr stattlich präsentirt und dessen mächtige Empfangshalle, als Kopfstation nahe beim Zusammenfluss der Sihl und der Limmat errichtet, 2 Gruppen von je 3 Gleisen aufnimmt, welche, mit 3 Nebengleisen verbunden, unmittelbar vor der Halle mittels Blechträgern in 5 Spannweiten von etwa 10 ^{m} über die Sihl geführt sind. Eine eiserne Fufsgänger-Brücke mit Treppen-Aufgängen, die an derselben Stelle die Gleise überschreitet, und die dicht unterhalb liegende Strafsenbrücke der Kornhausstrafse vervollständigen die interessante Brückengruppe. Die Bahnhofshalle ist durch Parabelträger überdeckt, welche paarweise angeordnet sind und quer liegende Satteldächer tragen; die Beleuchtung geschieht durch grofse Halbkreisfenster in den Seitenmauern und schmalere Fenster unter den gekuppelten Bindern, die in die Erscheinung der Halle einen angenehmen Rhythmus bringen. Auch das Aeufsere der Bahnhofshalle sowie des eigentlichen Empfangs-Gebäudes, welches sich mit prächtigem Triumphbogen-Portal öffnet, ist von vortrefflicher Wirkung; als Architekten sind der frühere Stadtbaumeister Wanner und dessen Adjunkt, Hr. Damert (jetzt Professor am Polytechnikum in Aachen) zu nennen. Hinter der Bahnhofshalle, d. h. auf der Nordseite derselben, füllt den Zwickel zwischen Sihl und Limmat eine geräumige Parkanlage, die sog. Platzpromenade, deren spitze Landzunge — die sog. Platzspitz — das graugelbe Wasser der Sihl und das schöngrüne Limmatwasser von einander scheidet. Von der Platzspitz führt der Drahtschmiedli-Steg hinüber zum Drahtschmiedli-Biergarten, während der Fluss durch ein Nadelwehr aufgestaut ist, um dem östlich abgezweigten Wasserwerks-Kanal seine Betriebskraft zuzuführen.

An der Südseite oder Stadtseite der Bahnhofshalle ist das eigentliche Stations-Gebäude errichtet und der grofse Bahnhofsplatz angelegt, von welchem aus sechs Strafsen in die Stadt führen. Oestlich geht's über die Bahnhofsbrücke zu dem sehr belebten Limmat-Kai; in der Axe des Bahnhofs-Portals erstreckt sich die 23 ^{m} breite, baumbesetzte Bahnhofstrafse in schöner, gebrochener Linie in die Stadt hinein — bis zum Paradeplatz offenbar die schönste Strafse der Stadt, jenseits des Paradeplatzes noch mit unfertigen Zuständen kämpfend. Westlich führt die Löwenstrafse, eine Vorgarten- und Villenstrafse, in die neuen Stadttheile, und dem Sihlufer entlang entfaltet die mit Bäumen und Pflanzungen geschmückte Gessner-Allee ihren Reiz. Die gesammten westlich der Bahnhofsstrafse gelegenen Stadttheile einschliefslich der Vororte Enge und Aufsersihl könnte man die Neustadt Zürich nennen, in welcher der Sihlfluss und der denselben mit dem See verbindende alte Festungs- oder Schauzengraben die Gestalt des Anbaus vorwiegend bestimmt haben. Innerhalb desselben erhebt sich zu ansehnlicher Höhe eine alte Bastei, die Katz genannt, die als Promenade und botanischer Garten prächtig eingerichtet ist. Auf die Pflege und den Schmuck von Strafsen und Plätzen wird hier in lobenswerther Weise viel Werth gelegt und die Leitung dieser Angelegenheiten ruht sichtlich in geschickter Hand; zugleich aber lässt sich an der von vier Fahrstrafsen umgebenen und von zwei Fahrstrafsen durchschnittenen Square-Anlage auf der Kreuzung der Pelikan- und Thalacker-Strafse ersehen, wie unzweckmäfsig derartige Platzanordnungen gerade auf der Strafsenkreuzung sind.

Von der Bahnhofsstrafse östlich bis zum linken Limmatufer erstreckt sich die eine Hälfte, vom rechten Limmatufer bis zur ehemaligen, jetzt noch durch den Hirschengraben bezeichneten Umwallung die andere Hälfte der Altstadt, erstere meist „kleine Stadt,“ letztere „grofse Stadt“ genannt. Die Pulsader der ganzen Altstadt ist der streckenweise von Bogengängen, sogen. Lauben, begleitete Limmat-Kai auf dem rechten Flussufer, der sich als Rathhaus-Kai und Sonnen-Kai bis zum Seeufer fortsetzt. Auf dem linken Flussufer wachsen die fast durchweg unansehnlichen

Neuregelung des Submissionswesens in Preufsen.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Allgemeine Bedingungen, betreffend die Ausführung von Arbeiten und Lieferungen bei den Hochbauten der Staatsverwaltung.

§ 1. Für die Art und den Umfang der Leistungen sind in erster Linie die dem Bauplan zum Grunde gelegten Zeichnungen nebst dem Anschlage und dessen Unterlagen bestimmend, mit der Maafsgabe, dass Aenderungen der darin enthaltenen Vordersätze oder sonstige Abweichungen vom Bauplan nach dem Bedürfnisse, wie es bei der Bauausführung hervor treten sollte, der Bauverwaltung vorbehalten bleiben.

§ 2. Für das Mehr oder Minder, welches vom Unternehmer geleistet wird, ist die Vergütung, welche ihm zusätzlich zu gewähren ist, bezw. der Abzug, den er zu erleiden hat, nach den ihm für die übernommenen Lieferungen resp. Leistungen vertragsmäfsig zustehenden Einheits-Preisen zu berechnen.

§ 3. Die Vereinbarung von Mehr-Lieferungen oder Leistungen soll ein Zehntel, bei marktgängigen Materialien ein Zwanzigstel der vertragsmäfsigen Mengen nicht übersteigen, sofern der Unternehmer nicht freiwillig bereit ist, auf eine weiter gehende Aenderung einzugehen. Desgleichen muss sich Unternehmer eine Herabsetzung seiner Lieferung resp. Leistung um ein Zehntel ohne Anspruch auf Entschädigung gefallen lassen. Beträgt dagegen die Herabsetzung mehr als ein Zehntel, so hat der Unternehmer Anspruch auf Ersatz des ihm durch diese weitere Herabsetzung zugefügten unmittelbaren Schadens, der mangels gütlicher Einigung vom Schiedsgericht fest zu setzen ist.

§ 4. Die Vergütung für Tagelohns-Arbeiten erfolgt in allen Fällen nach den vertragsmäfsig stipulirten Lohnsätzen.

§ 5. Der Unternehmer bleibt an die vereinbarten Einheits-Preise auch dann gebunden, wenn die Arbeitslöhne, Fuhrlöhne oder Materialien-Preise während der Ausführung der Entreprise steigen sollten.

§ 6. Mehr- oder Minder-Leistungen aller Art, sowie sonstige Abweichungen von den Grundlagen des Vertrages (§ 1) darf der Unternehmer nicht einseitig vornehmen, vielmehr bedarf es dazu stets der ausdrücklichen schriftlichen Anordnung oder Genehmigung Seitens des bauleitenden Beamten.

Die Bauverwaltung ist befugt, jede solche einseitig von dem Unternehmer bewirkte Leistung auf dessen Gefahr und Kosten wieder beseitigen zu lassen, auch Schadloshaltung von ihm zu verlangen für etwaige Nachtheile, welche durch diese Abweichungen für die Bauverwaltung entstanden sind. Keinenfalls ist der Unternehmer befugt, aus dergleichen Abweichungen Nachforderungen in irgend einer Weise herzuleiten.

§ 7. Die Entschädigung für Arbeiten und Leistungen, die abweichend vom Bauplane oder Anschlage Seitens der Bauverwaltung angeordnet werden, für welche aber weder in der Preisliste noch im Anschlage direkte Preis-Ansätze sich vorfinden, erfolgt in billigem Verhältnisse zu den vertragsmäfsig stipulirten Preisen. Die entsprechenden Entschädigungs-Sätze sind jedoch, soweit möglich, vor Inangriffnahme der Arbeit schriftlich zu vereinbaren.

Im Falle, dass zwischen dem bauleitenden Beamten und dem Unternehmer eine Einigung über die Entschädigungs-Sätze nicht erzielt wird, tritt das in § 25 vorgesehene Verfahren ein.

Alle Ansprüche aus besonders zu bezahlenden Nebenleistungen muss der Unternehmer längstens in Monatsfrist nach geschehener Leistung dem bauleitenden Beamten spezifizirt anmelden, widrigenfalls seine Ansprüche auf Entschädigung dafür erlöschen.

§ 8. Mit den Arbeiten und Lieferungen muss der Unternehmer, sofern die speziellen Bedingungen nicht etwas anderes enthalten, spätestens 14 Tage nach der schriftlichen Aufforderung beginnen und dieselben in den im Vertrage bedungenen Fristen beendigen.

Sollte der der schriftlichen Aufforderung entsprechende, rechtzeitige Beginn oder die Fortführung der übernommenen Leistungen dadurch behindert werden, dass andere Unternehmer mit den von ihnen übernommenen Leistungen noch nicht weit genug vorgeschritten sind, so muss die Inangriffnahme und Fortführung auch ohne besondere weitere Aufforderung unverzüglich erfolgen, sobald jenes Hinderniss beseitigt ist. Ob dergleichen Umstände, welche eine Verzögerung der Inangriffnahme oder Fortführung der Arbeiten oder Lieferungen rechtfertigen, vorliegen, hat der bauleitende Beamte zu ermessen.

Der Umfang des ausgeführten Theils der Leistung resp. Lieferung muss stets im richtigen Verhältniss zu den bedungenen Vollendungsfristen stehen. Die Zahl der zu verwendenden Arbeitskräfte und Geräthe, sowie die Vorräthe an Material müssen daher allzeit den übernommenen Leistungen entsprechen.

§ 9. Die Königliche Behörde ist befugt, dem Unternehmer die Arbeiten und Lieferungen ganz oder theilweise zu entziehen und den noch nicht vollendeten Theil des Unternehmens auf seine Gefahr und Kosten durch einen anderen Unternehmer ausführen zu lassen oder selbst für seine Rechnung zu vollenden, wenn seine Leistungen untüchtig sind oder nicht in richtigem Verhältniss zu der bereits verlaufenen Zeit stehen, so dass die Besorgniss gerechtfertigt ist, er werde das Unternehmen nicht vorschriftsmäfsig oder doch nicht in der fest gesetzten Frist den kontraktlichen Bestimmungen gemäfs beenden, sofern nicht der Unternehmer auf die erste Aufforderung der Behörde innerhalb der von derselben gestellten Frist die bemängelten Lieferungen und Leistungen durch bedingungsgemäfse ersetzt resp. die Lieferung und Leistung in der verlangten Weise beschleunigt.

Macht die Königliche Behörde von diesem Rechte Gebrauch, was sie dem Unternehmer durch eingeschriebenen Brief bekannt giebt, so werden die bis zu diesem Zeitpunkte vertragsmäfsig ausgeführten Leistungen durch die leitenden Beamten unter oder ohne Mitwirkung des Unternehmers, welcher rechtzeitig dazu aufgefordert werden wird, nach den Vertrags-Preisen fest gestellt.

Nach beendigter Arbeit oder Lieferung wird unter Berücksichtigung des Werthes des von dem Unternehmer Geleisteten und unter Ermittelung des Ersatzes der durch die Säumniss herbei geführten Schäden und Nachtheile, von der Königlichen Behörde eine Kostenrechnung aufgestellt und dem Unternehmer mitgetheilt.

Letzterer hat die sich danach etwa ergebenden Mehrkosten der Königlichen Behörde zu ersetzen, bezüglich bei der nächsten Abschlagszahlung oder durch Rückgriff auf die Kaution sich abziehen zu lassen.

Etwaige seitens des Unternehmers in Folge der Arbeits-Entziehung zu erhebende vermögensrechtliche Ansprüche sollen der Entscheidung des Schiedsgerichts vorbehalten bleiben.

Wenn die besonderen Bedingungen für den Fall der Verzögerung der Vertrags-Erfüllung eine Konventionalstrafe fest setzen, so gilt zugleich als ausbedungen, dass die Konven-

---

Gebäude meist direkt aus dem Wasser auf und bieten einen wenig erfreulichen Anblick dar; zudem ist der rationelle innere Ausbau dieses alten Stadttheils durch den sogen. Lindenhof empfindlich gestört. Beide Theile der Altstadt besitzen als Eigenthümlichkeit ein hier und da fast unentwirrbares Durcheinander von sehr schmalen Gassen mit sehr hohen Häusern; die quer zum Fluss gerichteten Gassen sind vielfach so steil, dass sie für Fuhrwerke unwegsam sind und durch Treppen erstiegen werden.

Oestlich vom Hirschengraben, an den Gehängen und auf dem Plateau des Zürichberges bereitet sich, die Vororte Fluntern und Hottingen in sich aufnehmend, ein neues Stadtquartier vor, dessen Ausbau indess, trotzdem hier Polytechnikum und Universität mit allen ihren Dependenzien Platz gefunden haben, wenig zu „ziehen" scheint. Das südliche Ende dieses Stadttheils ist durch den reizend angelegten Kanton-Schulplatz und die sogen. hohe Promenade bezeichnet, letztere aus einem frei liegenden hohen Walle bestehend, der mit prächtigen alten Linden und Platanen besetzt ist und die einen Blick auf Stadt, See und Gebirge von solch fesselnder Schönheit eröffnet, dass nur in poetischen Worten eine würdige Beschreibung möglich wäre. Die Poesie werde ich mir indess hier versagen müssen. Zu unseren Füfsen sehen wir die werthvollsten Bauquartiere des modernen Zürich in der Entstehung begriffen, dem krystallklaren See entlang, dessen Ufer — wie aus der 1874er Konkurrenz bekannt — einer vollständigen grofsstädtischen und wohldurchdachten Umgestaltung entgegen geht. Stattliche Kais, bunt bewimpelte Häfen, baumbeschattete Promenaden, monumentale Gebäude, und in der jetzigen Bucht des Zürichsees beim Bahnhof Enge sogar freie Parkanlagen mit obligater Insel, sollen in Bälde an Stelle der heute etwas ungeordneten Ufer erstehen. Besonders die schon oben als unfertig hervor gehobene Partie zwischen Paradeplatz und Seekai soll in das vornehmste und verkehrsreichste der neuen Stadtviertel Zürichs umgewandelt werden. Um die Rämistrafse mit dem neuen Kai zu verbinden, soll die Limmat unmittelbar bei ihrem Austritt aus dem See mittels einer etwa 80 m weiten, mehrbogigen Brücke überschritten werden; das Flussbett soll zu diesem Zwecke eingeengt und die aus demselben sich erhebende, von dichten Baum-

Geburtshülfliche Klinik in Berlin.

Architekten: Gropius & Schmieden.

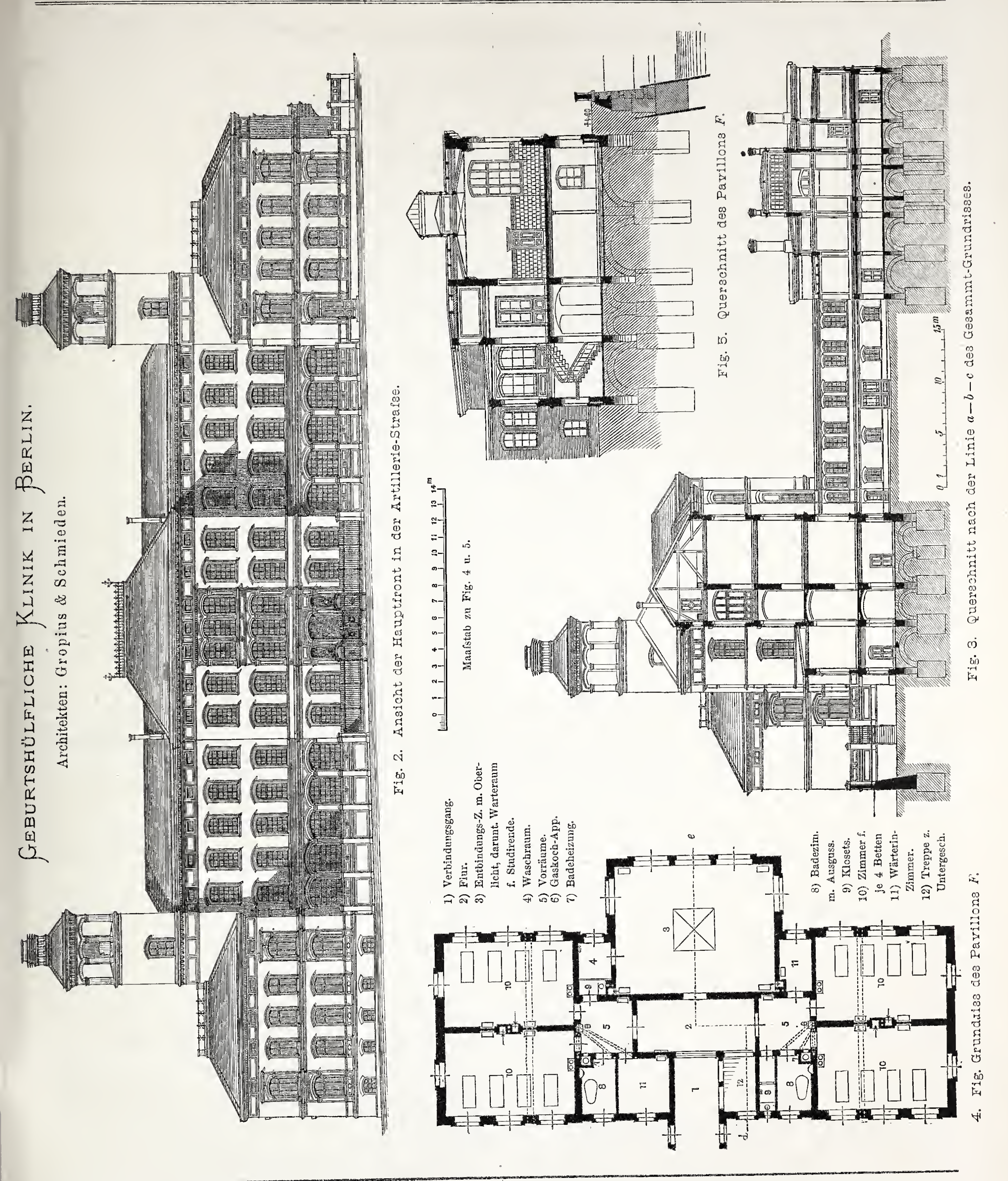


Fig. 2. Ansicht der Hauptfront in der Artillerie-Strafse.

Fig. 5. Querschnitt des Pavillons F.

Fig. 3. Querschnitt nach der Linie $a-b-c$ des Gesammt-Grundrisses.

Fig. 4. Grundriss des Pavillons F.

wuchs beschattete Insel, Bauschänzli genannt, geopfert werden. *Pour faire une omelette, il faut casser des oeufs*, sagt der Franzose. Ob indess die beabsichtigte Einschränkung der Wasserfläche in allen Punkten zu billigen sei, darüber scheinen die Züricher Kollegen noch verschiedener Meinung zu sein. Die Architekten Chiodera und Tschudy suchen einem von ihnen entworfenen Plane, nach welchem die fragliche neue Limmat-Brücke eine Oeffnung mehr erhalten soll, gegenüber dem amtlichen, auch von Mr. Krantz empfohlenen Projekte aus ästhetischen Gründen Geltung zu verschaffen. Noch ist die breite Bucht der Limmat von zahllosen bunten „Schiffli" belebt, die sich in Zukunft, wenn erst der bauleitende Ingenieur mit Caisson oder Spundwand Boden gefasst hat, einen andern Platz zu suchen haben.

Zürich besitzt übrigens eine ganze Tabelle von Brücken, 6 über die Limmat und etwa eben so viel über die Sihl und über den Schanzengraben. Die drei alten Limmat-Brücken: Unterer und Oberer Mühlsteg und die sogen. Unterbrücke, sind alte Holzkonstruktionen mit Asphalt-, Macadam- oder Holzbelag und mit Stauwerken zu gewerblichen Zwecken. An die sogen. Mühlstege schliefsen sich alte unansehnliche Mühlengebäude, den schönen Fluss versperrend und jetzt zum Theil anderen Zwecken dienend; an die Unterbrücke anstofsend sind dem Kai entlang in den Fluss gebaut das alte Rathhaus und die recht sauber eingerichtete Fleischhalle. Die oberste der bestehenden Limmat-Brücken ist die in den 1850er Jahren von Negrelli aus Quadern erbaute Münsterbrücke, die in 5 Stichbögen den Fluss überschreitet. Schöner noch ist die in 1864 vollendete, aus 6 flachen Werksteinbögen bestehende, verkehrsreiche Bahnhofsbrücke unmittelbar an der Kopfseite der Bahnhofshalle. Die beiden neuen, als Gitterträger in drei Oeffnungen konstruirte Sihlbrücken machen dagegen auf monumentalen Eindruck nur geringen Anspruch.

Zürichs bauliche Alterthümer sind nicht gerade von hervorragender Bedeutung. Es genügt hier, die Augustiner-Kirche, die auf dem Sonnen-Kai unmittelbar am Wasser sich erhebende und dem neuen Bebauungsplan nicht zum Opfer fallende sog. Wasser-Kirche (die Stadtbibliothek und antiquarische Sammlungen enthaltend), ferner die Fraumünster-Kirche, einen Quaderbau aus dem 13. Jahrhundert mit hohem, roth gedeckten Spitzthurm, und

tionalstrafe nicht für erlassen zu erachten ist, wenn die nachträgliche Erfüllung ganz oder theilweise ohne Vorbehalt angenommen wird. Im Falle der Entziehung der Arbeit oder Lieferung soll die etwa mit Bezug auf fest gesetzte Einzelfristen verfallene Konventionalstrafe in Anrechnung gebracht werden.

§ 10. Glaubt der Unternehmer sich durch die Behörde in der Ausführung der ihm übertragenen Arbeiten oder Lieferungen behindert, so hat er derselben hiervon Anzeige zu machen und nöthigenfalls zunächst eine Verlängerung der bedungenen Vollendungsfrist zu beantragen. Unterlässt er diese Anzeige, so kann er später aus einer solchen Behinderung einen Anspruch auf Schadenersatz nicht herleiten.

Sollte im Fortgange des Baues durch mindestens mäfsiges Verschulden der Verwaltung eine Unterbrechung oder überhaupt eine Abstandnahme von der Bauausführung eintreten, so hat der Unternehmer aufser auf vertragsmäfsige Bezahlung derjenigen Leistungen, welche etwa vor dem Eintritt der Unterbrechung und bei etwaiger Wiederaufnahme der Arbeit nach der Sistirung bewirkt worden sind, nur Anspruch auf Ersatz des von ihm nachzuweisenden event. durch Schiedsspruch (§ 25) fest zu setzenden unmittelbaren Schadens. Eine Entschädigung für den mittelbaren Schaden und entgangenen Gewinn kann vom Unternehmer nicht verlangt werden. Dauert die Unterbrechung länger als 6 Monate, so steht es jedem der Kontrahenten frei, vom Vertrag zurück zu treten. Die Kündigung muss aber schriftlich und spätestens 14 Tage nach Ablauf jener 6 Monate angebracht werden; andernfalls läuft der Vertrag unter gleichen Bedingungen weiter, jedoch wird der kontraktliche Vollendungs-Termin um eben so viel hinaus geschoben, als die Sistirung gedauert hat.

Bei der durch Zufall oder durch besondere von dem Willen der Behörde oder des Unternehmers unabhängigen Verhältnisse herbei geführten Unterbrechung der Bauausführung oder Abstandnahme von derselben bleibt die Entscheidung über etwaige von den Kontrahenten erhobene Ersatzansprüche in Ermangelung gütlicher Vereinbarung dem Schiedsgerichte vorbehalten.

§ 11. Die Arbeitsleistungen müssen den besten Regeln der Technik und den besonderen Bestimmungen des Anschlags und Vertrages entsprechen und dürfen zur Sicherstellung dessen nur tüchtige und geübte Arbeiter beschäftigt werden. Arbeitsleistungen, welche der bauleitende Beamte obigen Bedingungen nicht entsprechend findet, sind sofort und unter Ausschluss der Anrufung eines Schiedsgerichts zu beseitigen und durch untadelhafte zu ersetzen. Für hierbei entstehende Verluste an Materialien hat der Unternehmer den Baufonds zu entschädigen.

Arbeiter, welche nach dem Urtheile des bauleitenden Beamten untüchtig sind, müssen entlassen und durch tüchtige ersetzt werden.

Materialien, welche nicht dem Anschlage, den speziellen Bedingungen und den eingereichten Proben entsprechen, sind auf Anordnung des bauleitenden Beamten innerhalb einer von ihm zu bestimmenden Frist von der Baustelle zu beseitigen.

§ 12. Alle vereinbarten Arbeitslöhne verstehen sich unter Einrechnung der Entschädigung für Werkzeug und Geräthe; in den übrigen Preissätzen sind ferner einbegriffen die Entschädigung für die Vorhaltung und Unterhaltung der Gerüste oder ähnlicher Arbeitsvorrichtungen, sowie für das Heranschaffen der zu den Bauarbeiten erforderlichen Materialien aus den auf der Baustelle befindlichen Lagerplätzen nach der Verwendungsstelle am Bau. Die Bewachung und Aufbewahrung aller dieser Gerüste, Werkzeuge etc. ist Sache des Unternehmers. Für die Tüchtigkeit und Stärke der Rüstungen trägt derselbe die ausschliefsliche Verantwortung. Auf Anordnung des bauleitenden Beamten ist derselbe gleichwohl verpflichtet, die Ergänzung oder Verstärkung derselben unverzüglich und auf seine Kosten zu bewirken.

Rüstungen, welche ein Unternehmer vertragsmäfsig herzustellen übernommen hat, sind auch anderen Bauhandwerkern so lange unentgeldlich zur Benutzung zu überlassen, als sie zum Zweck der von Ersterem übernommenen Arbeiten erforderlich sind. Doch ist derselbe nicht verpflichtet, auf seine Kosten Aenderungen an denselben im Interesse der bequemeren Benutzung Seitens der übrigen Bauhandwerker vorzunehmen.

§ 13. Der Unternehmer oder dessen Vertreter muss sich auf Anforderung bes bauleitenden Beamten auf der Baustelle einfinden, so oft nach dem Ermessen des letzteren die zu treffenden baulichen Anordnungen ein mündliches Benehmen auf der Baustelle erforderlich machen. Die sämmtlichen auf dem Bau beschäftigten Leute des Unternehmers sind bezüglich der Bauausführung und der Aufrechterhaltung der Ordnung auf dem Bauplatze den Anordnungen des leitenden Beamten resp. dessen Stellvertreter Folge zu leisten schuldig, widrigenfalls sie sofort von der Baustelle entfernt werden können.

Der Unternehmer haftet in Ausführung des Vertrages für die Handlungen seiner Bevollmächtigten, Gehülfen und Arbeiter persönlich. Er hat insbesondere jeden Schaden an Person oder Eigenthum zu vertreten, welcher durch ihn oder seine Leute Dritten oder der Behörde zugefügt wird.

§ 14. Der Unternehmer hat, wenn nicht ein Anderes ausdrücklich vereinbart worden ist, soweit dies von dem bauleitenden Beamten für erforderlich erachtet wird, für das Unterkommen seiner Leute auf der Baustelle selbst zu sorgen und auch auf seine Kosten an den ihm angewiesenen Orten die nöthigen Abtritte herzustellen, sowie für deren regel-

---

endlich das Grofsmünster zu nennen, letzteres ein schmuckloser altromanischer Bau mit helmartigen Thurmaufsätzen aus dem 18. Jahrhundert.

Die romanischen Kreuzgänge der Grofsmünster-Kirche sind schon in den 1850er Jahren renovirt und in vortrefflicher Art als Korridorhallen einer Töchterschule nutzbar gemacht worden, welche an Stelle des ehemaligen Chorherren-Stifts in gleicher Stilrichtung aufgeführt worden ist; das Aeufsere dieses Schulgebäudes hätte indess wohl etwas weniger Einförmigkeit beanspruchen dürfen. Diese Betrachtung führt uns in die neuere Bauthätigkeit Zürichs, die man pflichtgemäfs mit dem Namen Gottfried Semper beginnen muss.

Von Semper's Werken sind hier zu nennen das Polytechnikum, die Sternwarte und das Wohn- und Waarenhaus Sonnenbühl, alle drei auf dem Plateau des Zürichbergs gelegen. Besonders bevorzugt ist die Lage des Polytechnikums, dessen Vorterrasse die betriebsame Stadt und die herrliche Landschaft in überraschender Weise beherrscht. An der Monumentalität des Mittelbaues, an der klaren und grofsartigen Durchbildung der Innenräume mit den schönen Durchsichten vom Vestibül aus, auch an dem Sgraffitoschmuck der Nordfaçade wird jeder Architekt immer neuen Genufs empfinden; nicht so sehr an den einförmigen, fast gewöhnlich behandelten Massen der Seitenflügel. Man fühlt sich, namentlich wenn man aus der Ferne das massige Gebäude beschaut, von einer gewissen Enttäuschung befangen, die vielleicht auch auf Rechnung übergrofser Erwartungen zu schreiben ist. Ob und in wie weit es richtig ist, dass diese offenbaren Mängel des so grofsartig konzipirten Baues zum Theil dem Mitarbeiter Sempers, Bau-Inspektor Wolf, zur Last zu legen sind, kann hier nicht untersucht werden. Auch der Kontrast zwischen der dunklen Quaderfaçade des Mittelbaues und den helleren, grünlichen Putzflächen der Seitenflügel kann nicht glücklich genannt werden. Indess wird die Monumentalität des Gebäudes entschieden gehoben durch den Umstand, dass Semper den Bau nicht hat unmittelbar aus der geneigten Fläche heraus wachsen lassen, sondern ihn auf den Seiten mit breiten horizontalen Terrassen umgeben hat, welche auch zum Theil an der Vorderfront durchgeführt sind und sich dann mittels breiter Freitreppen mit der Strafsenfläche verbinden; zwischen diesen Terrassen bleibt dann — und dies wirkt entschieden vornehm und glücklich — der Mittelbau mit seiner gewaltigen Freitreppe isolirt.

Gleichzeitig mit dem Polytechnikum, im Jahre 1864, wurde Semper's zweiter Bau, die Sternwarte, etwas höher am Berghange gelegen, eröffnet; dieselbe ist von gröfserer Bedeutung, als man aus der Ferne vermuthen möchte. Eine malerische, wenn auch nicht recht vollendete Gruppirung, eine schöne architektonische Gliederung und klassische Formengebung erheben das Gebäude auf den Rang der Monumentalität. Vielleicht noch in höherem Grade ist das Gleiche der Fall in Betreff des in geringer Entfernung an der Zürichbergstrafse erbauten Wohn- und Waarenhauses Sonnenbühl; die edle, ernste Hausteinfaçade mit Veranda, Rustika-Untergeschoss und schön gezeichneten Fenstergittern ist so sehr über das Gewöhnliche erhaben, dass wohl selten ein solch monumentales Haus für solch bescheidenen Zweck errichtet wurde.

Die heutige Züricher Architekten-Generation, unter welcher die Namen Jul. Stadler, Lasius, Wanner, Geiser, Brunner, Honegger, Schmid-Kerrez eine hervor hebende Erwähnung verdienen dürften, verfolgt und entwickelt zum gröfsten Theile die Semper'schen Bahnen, während der andere Theil seine Huldigungen der grofsen Amme Paris darbringt. Den bedeutenderen der neueren Werke sei eine kurze Besprechung gewidmet, die wir, nicht der Zeit, sondern dem Orte nach, mit zwei Bauten in der Nähe des Polytechnikums beginnen, mit der Kantonschule und dem Bürgerasyl.

Die Kantonschule, welche ein Gymnasium und eine Gewerbeschule friedlich umschliefst, hoch an der Rämistrafse gelegen, mit stattlicher Freitreppe an der Südwest-Façade, ist im übrigen wegen ihres einförmigen Aeufseren keine berühmte Leistung. Ebenfalls auf der Höhe, jedoch an der anderen Seite des Polytechnikums, an der Leonhard-Strafse, erhebt sich das von Schmid-Kerrez in den Jahren 1875—1877 erbaute Bürgerasyl, ein Bau mit interessanter Façaden-Gestaltung aus verschiedenartigen Materialien. Das Mittel-Risalit besteht aus grauem Haustein mit einigen Putzflächen, die Seitenflügel zeigen eine in der Schweiz scheinbar seltene Backstein-Bekleidung von gelber Farbe, die mit

mäfsige Reinigung, Desinfektion und demnächstige Beseitigung Sorge zu tragen.

§ 15. Die Gestellung der zu den Absteckungen, Höhenmessungen und Abnahme-Vermessungen erforderlichen Arbeitskräfte und Geräthe ist Sache des Unternehmers und wird eine besondere Entschädigung hierfür nicht gewährt.

§ 16. Die Befolgung der für Bauausführungen bestehenden polizeilichen Vorschriften und besonders ergehender polizeilicher Anordnungen liegt dem Unternehmer für den ganzen Umfang seiner vertragsmäfsigen Verpflichtungen ob. Kosten, welche ihm dadurch erwachsen, können der Bauverwaltuug gegenüber nicht in Rechnung gestellt werden. Auch hat er für alle Ansprüche, die wegen Vernachlässigung jener Vorschriften durch ihn selbst oder durch seine Leute an die Bau-Verwaltung erhoben werden, in jeder Hinsicht aufzukommen.

§ 17. Die Königliche Behörde ist berechtigt, zu verlangen, dass über alle später nicht mehr nachzumessenden Arbeiten von den beiderseitigen Aufsichtsbeamten während der Ausführung gegenseitig anzuerkennende Notizen geführt werden, welche demnächst der Berechnung zu Grunde zu legen sind.

Nach erfolgter Vollendung der Arbeiten oder Lieferungen hat der Unternehmer durch eingeschriebenen Brief der Behörde hiervon Anzeige zu machen, worauf der Termin für die Abnahme mit thunlichster Beschleunigung anberaumt und dem Unternehmer schriftlich gegen Behändigungsschein oder mittels eingeschriebenen Briefes bekannt gegeben wird.

Die Verwaltung ist berechtigt, und auf Ersuchen des Unternehmers verpflichtet, über solche Abnahmen von dem damit beauftragten Beamten eine Verhandlung aufnehmen zu lassen, welche der Unternehmer resp. dessen Stellvertreter mit zu vollziehen hat. Dem Unternehmer werden auf sein Verlangen beglaubigte Abschriften dieser Verhandlungen mitgetheilt,

Bis zur Abnahme der von ihm ausgeführten Arbeiten oder Lieferungen haftet der Unternehmer für jede an denselben vorkommende Beschädigung oder Entwendung und hat die zu ihrem Schutze erforderlichen Vorkehrungen auf eigene Kosten zu treffen.

Müssen Theillieferungen sofort nach ihrer Realisirung abgenommen werden, so bedarf es einer besonderen Benachrichtigung des Unternehmers nicht, vielmehr ist es Sache desselben für seine Anwesenheit bei der Abnahme Sorge zu tragen. Erscheint bei der Abnahme weder der Unternehmer selbst, noch für ihn ein legitimirter Stellvertreter, so sind die Notirungen des mit der Abnahme betrauten Baubeamten allein maafsgebend.

§ 18. Der Unternehmer hat nach der Schlussabnahme seine Kostenrechnung innerhalb der in den Spezial-Bedingungen fest gesetzten Frist einzureichen.

§ 19. Bei Aufstellung der Kostenrechnung verpflichtet sich der Unternehmer in der Form, Ausdrucksweise, Bezeichnung der Räume und Reihenfolge der Positions-Nummern genau dem Anschlage, beziehungsweise der Inhaltsberechnung sich anzuschliefsen.

Die Form der Rechnung soll sich eng an die Form anschliefsen, in welcher die Veranschlagung der Bauausführung statt gefunden hat. Er wird deswegen auf die speziellen Vertrags-Bedingungen verwiesen.

Etwaige Mehrarbeiten werden stets in besonderer Rechnung nachgewiesen, unter deutlichem Hinweis auf die besonderen schriftlichen Vereinbarungen, welche vor Ausführung derselben getroffen worden sind.

§ 20. Werden im Auftrage des bauleitenden Beamten Seitens des Unternehmers Arbeiten in Tagelohn ausgeführt, so ist die Liste der dabei beschäftigten Arbeiter dem Baubeamten behufs Prüfung ihrer Richtigkeit täglich vorzulegen. Etwaige Ausstellungen dagegen sollen dem Unternehmer binnen längstens 24 Stunden mitgetheilt werden.

Die Tagelohns-Rechnungen sind längstens von 4 zu 4 Wochen vom Unternehmer aufzustellen und dem bauleitenden Beamten einzureichen.

§ 21. Die Schlusszahlung auf die vom Unternehmer eingereichte Kostenrechnung erfolgt nach vollendeter Prüfung und Feststellung und nachdem der Unternehmer die Richtigkeit dieser letzteren anerkannt hat, und zwar spätestens mit Ablauf der in den besonderen Bedingungen fest gestellten Frist. Andernfalls sind dem Unternehmer die Gründe für die Aussetzung der Zahlung schriftlich mitzutheilen.

Wenn sich bei der Abrechnung Differenzen zwischen der Behörde und dem Unternehmer ergeben, so sollen dieselben keinen Grund zur Vorenthaltung der nicht bestrittenen Summe geben.

Dem Unternehmer sollen auf seinen Antrag schon während der Bauausführung Abschlagszahlungen in runden Summen und in angemessenen Fristen bis zur Höhe von $^5/_6$ des Werthes der vertragsmäfsig bewirkten Leistungen, für vertragsmäfsige Materialien-Lieferungen aber bis zur Höhe von $^9/_{10}$ von deren Werth gewährt werden.

Alle Zahlungen erfolgen auf der Hauptkasse der Königlichen Behörde. Auf Wunsch des Unternehmers können jedoch auch durch Spezialkassen Zahlungen geleistet werden.

§ 22. Durch die Abnahme der Arbeit oder Lieferung und die Bezahlung des gesammten Guthabens ist der Unternehmer in keiner Weise von der nach den maafsgebenden, gesetzlichen oder den besonderen Bestimmungen des Vertrags ihm obliegenden Gewährleistung für die Güte der Arbeit oder der Materialien befreit.

Er darf daraus, dass die Mängelanzeige nicht sofort nach Empfang bezw. Entdeckung des Mangels erfolgt ist, den Einwand der Genehmigung der Arbeit oder Lieferung (Artikel 347 des Handels-Gesetzbuchs) nicht herleiten. (Schluss folgt.)

---

den grauen Sandsteinen des Untergeschosses und der Fensterumrahmungen gut abgestimmt ist. Die frei ausladenden Dachüberstände sind in den Untersichten bemalt; unter jenen sind Friesfelder für Sgraffiten angebracht.

Wenn man von der Leonhard-Strafse hinab und über die Bahnhofs-Brücke zur „kleinen Stadt" wandert, so trifft man im Anfange der Bahnhofstrafse rechts auf einen ansehnlichen, mit schönem Springbrunnen gezierten Square, welcher den Vorplatz des vom Architekten Reutlinger erbauten Schulhauses bildet, eines grofsen monumentalen Pilasterbaues in edlen Renaissanceformen von trefflicher Wirkung. Die Friese sind durch Marmoreinlagen belebt, die Wasserspeier sind fein stilisirt. Das Innere enthält als Zugang zu den Schulräumen ein geräumiges Vestibül, eine zweiläufige reiche Treppenanlage mit Laufbrunnen, ferner Pissoirs und Aborte an der Hoffront. Der Norddeutsche erfährt mit einigem Erstaunen, dass dieser aufwandvolle, die Basler Schulgebäude noch weit übertreffende Bau nur eine Volkschule ist, und wird der Gemeinde Glück wünschen, die sich solchen wohlthuenden Luxus gestatten darf. Die Bahnhofstrafse weiter verfolgend, erreicht man auf derselben Seite bald das neue Post- und Telegraphen-Gebäude von Honegger; die mächtige Façade aus hellgrauem Sandstein ist leider durch die grofse Zahl der Halbsäulen und Pilaster zu sehr zertheilt, das Innere ist vortrefflich durchgebildet. Dicht daneben erhebt sich, ebenfalls in hellgrauem Sandstein von Wanner entworfen und ausgeführt, das grofsartige, die Ecke der Bahnhofstrafse und die ganze Front des Paradeplatzes einnehmende Palais der Kredit-Anstalt, wohl das prächtigste, wenn auch überladene Gebäude des modernen Zürich. In vier Stockwerken mit hohem Konsolenfries und kräftiger, noch unfertiger Attika beherrscht dasselbe den ganzen Paradeplatz und lässt eine würdige Ausschmückung des letzteren sehr vermissen. Der nun auf der Ostseite der Bahnhofstrafse folgende, von der Kappeler-, Fraumünster- und Poststrafse umgrenzte Baublock wird von einem einzigen grofsstädtischen Bauwerk, dem sogen. Zentralhof, dem früheren Postgebäude, eingenommen. Das durch Neu- und Umbau von den Architekten Gebrüder Brunner geschaffene fünfstöckige Gebäude macht einen an Pariser Bauten erinnernden Eindruck. Einen inneren Hof mit Springbrunnen und Hallenumgang umschliefsend, enthält dasselbe eine grofse Zahl von Verkaufsläden und Kafés und scheint über die Züricher Verhältnisse fast hinaus zu gehen.

Das letzte Gebäude in der Bahnhofstrafse, wenigstens vorläufig, ist die von den Architekten Alb. Müller und Ulrich erbaute neue Börse, ein edler kräftiger Renaissancebau, dessen Façade indess wegen der verschiedenen Höhe der Säulenstellungen manchem Tadel ausgesetzt ist. Auch dürfte das Obergeschoss und die Attika etwas zu schwer und nicht ganz gelöst erscheinen; von anerkannt vortrefflicher Wirkung ist jedoch der polychromirte Hauptsaal.

Wenn hiermit die Besprechung einzelner Gebäude geschlossen wird, so soll dadurch nicht die Meinung erweckt werden, als ob die übrigen neueren Bauten Zürich's keine Aufmerksamkeit verdienten. Die Bahnhofstrafse mit ihren meist fünfstöckigen Häusern besitzt noch eine Reihe interessanter Objekte, z. B. die „Meisenbank" von Lasius und Honegger's „Hotel National"; die sogen. „Böcke" von Lasius und Zeugherr, unten Läden oben Gesellschaftsräume enthaltend, und Ferd. Stadler's Lesemuseum am Limmat-Kai sind nicht ohne Interesse; in der unteren Rämistrafse nahe dem Seeufer befinden sich zwei prächtige Wohnhäuser im Pariser Stil und anscheinend auch im Pariser Material; ein französisches Privathaus in der Pelikanstrafse ist nicht weniger bemerkenswerth, und ebenso würden die Löwenstrafse, Thalacker-Strafse, Seestrafse u. a. noch manchen Stoff zur Besprechung liefern können. Wir müssen uns indess hiermit bescheiden und können auch auf die in 1875 neu erbaute sehr stattliche Kaserne im Aufsensihl, sowie auf die zahlreichen städtischen Bauanlagen, wie Badeanstalten, Fleischhalle, Schlachthof und Wasserwerk, nur in Form dieser Erwähnung eingehen.

Verlockend wäre schliefslich in hohem Grade eine Spazierfahrt auf dem Zürichsee, um Klopstock'sche Oden nach zu empfinden, oder eine Fahrt auf dem Uetliberg mittels Kraufs'scher Lokomotive gewesen; allein die eingetretene ungünstige Witterung hinderte den Verfasser an der Ausführung dieses so natürlichen Programmpunktes. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. 6. u. 7. Exkursion. Am 12. Juli wurde von ca. 90 Theilnehmern unter Führung der Hrn. Knoblauch und Mackenthun zunächst die Synagoge in der Oranienburger-Strafse besichtigt. Die Einzelheiten dieses von Knoblauch sen. entworfenen und ausgeführten, von Stüler in der Ausschmückung vollendeten und von Schwedler konstruirten Gebäudes sind aus Publikationen bekannt. Weniger bekannt dürfte aus der Geschichte des Entwurfs sein, dass Knoblauch anfänglich beabsichtigt hatte, die Kuppel weiter zurück über der sogen. Vor-Synagoge zu errichten und erst allmählich heraus fühlte, dass es der Gemeinde angemessener erschien, wenn dieses Dekorations-Stück schon unmittelbar an der Strafse dem Beschauer in die Augen spränge. Daher ihre jetzige Stellung über dem grofsen Sitzungs-Saal, welcher sich im I. Stock über dem Eingangs-Vestibül befindet.

Durch die Grofse Hamburger Strafse an einem dort in unsagbarer Gothik ausgeführten Neubau der St. Hedwigs-Gemeinde vorüber schreitend, begab sich die Versammlung zu der Hoppeschen Maschinen-Fabrik, deren Arbeiter an diesem Tage bis zu vorgerückterer Stunde als sonst beschäftigt waren, um den Besuchern alle dortigen maschinellen Einrichtungen in Thätigkeit zu zeigen. Nachdem vor den Augen der Exkursions-Theilnehmer der Guss eines gröfseren Stückes, einer 90 z schweren Oelpresse vorgenommen war, übernahmen der Besitzer des Etablissements und seine 2 Söhne in liebenswürdiger Weise die Führung auf dem Wege durch die weiten Fabrikräume, welcher zu kurzer Rast in dem anmuthigen und stillen Vorgarten des Hauses endigte. Noch einmal begab man sich dann zur Synagoge, um dieselbe nunmehr beleuchtet zu sehen. Die Beleuchtungs-Körper sind bekanntlich fast ausschliefslich aufsen vor und über den gemalten Fenstern und Oberlichten angebracht. Wenige im Innern befindliche Lampen sind nachträglich, um zum Lesen helleres Licht zu geben, in der Nähe der Sitze aufgehängt. —

Am 19. Juli versammelte man sich in der stillen, von alten Bäumen beschatteten Hildebrandt'schen Privat-Strafse zur Besichtigung der Drillings-Häuser von Professor Knaus und Kayser & v. Grofzheim. Die äufserlich sehr einfach, fast im Charakter besserer Hof-Façaden gehaltenen Gebäude zeigen im Innern behaglich zusammen liegende, gediegen und stilvoll ausgestattete und in gesättigten Farben dekorirte Räume von mäfsigen Dimensionen, und zwar im Erdgeschoss je 4 Wohn- und Gesellschafts-Zimmer, im I. Stock die Schlafzimmer, im II. Stock die Atelier-Räume, welche in den Häusern der beiden Architekten aus einer Flucht neben einander liegender, von beiden Wohnungen aus zugänglicher Zimmer bestehen, während das Atelier des Malers Prof. Knaus sich als weiter und hoher Saal darstellt, der von Nordosten her durch ein hohes und weites Fenster erhellt ist, aufserdem aber noch, um nöthigenfalls auch andere Beleuchtung einzulassen, eine kleinere, nach Süden gerichtete Oeffnung zeigt. Die Wirthschafts-Räume sind im Keller.

Weiterhin gelangte das Wohnhaus des Hrn. Lipperheide in der Potsdamer-Strafse 38 zur Besichtigung, ein Gebäude, welches im Aeufseren sowohl, als auch in den Abmessungen und der Vertheilung der Innenräume nicht über das bei einem eleganten Miethshause älteren Datums Uebliche hinaus geht, aber durch die von Kayser & v. Grofzheim bewirkte reiche Ausstattung des Innern bemerkenswerth ist. Die Dekoration der im I. Stock befindlichen Gesellschafts-Räume erscheint in ihren tief getönten Holzdecken, den grofs gemusterten Tapeten, den farbigen Oefen und den gediegenen Möbeln bei den geringen Höhen und Tiefen der Zimmer fast etwas schwer. Leichter wirken einige Zimmer des Erdgeschosses, deren Decken nur mit zarten Stuckleisten geschmückt sind. —

Das Gebäude der Herbariums und botanischen Museums im botanischen Garten bildete den Schlusspunkt der Exkursion. Am Eingang des Gartens von den ausführenden Baubeamten Hrn. Bau-Inspektor Haesecke u. Reg.-Bmstr. Hellwig empfangen, durchschritt man unter deren Führung den herrlichen Park, in dessen südlichem Theil an der Grunewald-Strafse sich das in einfachem mildgefärbten Ziegel-Rohbau hergestellte Gebäude erhebt. Durch den Haupteingang an der mit grünenden Palmen und Lorbeerbäumen festlich geschmückten, durch Oberlicht erleuchteten Haupttreppe vorüber begab sich die Versammlung in den hinter dieser belegenen amphitheatralisch ansteigenden Hörsaal, wo Hr. Haesecke im Hinweis auf die ausgehängten Bauzeichnungen die Einrichtung des Hauses in kurzem Vortrag erläuterte. Das Gebäude besteht aus einem höheren Mittelbau und zwei etwas niedrigeren Seitenflügeln und ist durch einen geräumigen Korridor der Länge nach durchschnitten. Das Erdgeschoss enthält aufser dem schon erwähnten den Mittelraum einnehmenden Vestibül, Treppenhaus und Hörsaal das Zimmer für den Direktor und Arbeitszimmer für die Gelehrten.

Der I. und der II. Stock bilden unter Auflösung der Korridorwände in weite Oeffnungen jedes einen einzigen Raum. Der erstere dient zur Aufbewahrung der höchst kostbaren Sammlungen an präparirten Pflanzen, der II. Stock, dessen Ausstattung mit Schränken noch in der Ausführung begriffen ist, soll als botanisches Museum eingerichtet werden, ein Institut, wie es bis jetzt nur London, Brüssel und St. Petersburg besitzen. Die Decken sind durchweg in flachen Kappen gewölbt, zum grofsen Theil zwischen Trägern. Durch angemessene Theilung des sich ergebenden länglichen Gewölbefeldes mittels eingelegter Querträger, auf welche die Kappen in Gestalt flacher Muldengewölbe aufsetzen, und leichte Zinkverkleidung des Eisens ist den Decken eine eigenartige Ausbildung zu Theil geworden. Die Fufsböden bestehen aus Gipsestrich, welcher mit Oelfarbe gestrichen und mit Korkteppich belegt ist. Die Haupttreppe ist zierlicher in Lauchhammer ausgeführter Eisenguss mit Marmorbelag. Die Heizung ist Luftheizung und zwar für die Sammlungsräume mit Zirkulation, für die übrigen Räume mit Ventilation. Die Kosten des Baues haben im ganzen 327 000 *M.* betragen, wovon 74 000 *M.* auf die Ausstattung mit Schränken etc. entfallen, bei einer Ersparniss von im ganzen 95 000 *M.* gegen den Anschlag. Die bebaute Grundfläche beträgt 850 qm, der Preis pro qm excl. der Kosten für die Ausstattung beläuft sich also auf rot. 300 *M.* —d.

Konkurrenzen.

Das National-Monument für Victor Emanuel. Wenngleich die offizielle Einladung zur Konkurrenz für das zum Andenken an den König Vittorio Emanuele in der Hauptstadt Rom zu errichtende Monument noch nicht erfolgt ist, so wird es, bei dem allgemeinen grofsen Interesse, welches diese internationale Konkurrenz auch in Deutschland beanspruchen darf, den Fachgenossen doch erwünscht sein zu hören, dass die bezüglichen Vorarbeiten nunmehr ihrem Abschlusse sich nähern. Der Wortlaut der Gesetzesvorlage, mit welcher die Angelegenheit seitens des Ministeriums des Innern den Kammern überwiesen wurde, war folgender:

Art. I. In Ausführung des Gesetzes vom 16. Mai 1878 wird zum Andenken an Vittorio Emanuele II., den ersten König Italiens, ein Ehrenbogen auf der *Piazza delle Terme Diocleziane* errichtet. Der Platz, die angrenzenden Baulichkeiten und die Strafsen-Einmündungen werden mit dem Monument in Einklang gesetzt.

Art. II. In Vollzug vorstehenden Artikels wird ein Welt-Konkurs eröffnet, mittels eines in der *Gazzetta Ufficiale del Regno* innerhalb zweier Monate nach Publikation des gegenwärtigen Gesetzes bekannt zu gebenden Manifestes.

Art. III. Zur Einreichung der Projekte ist den Konkurrenten der Zeitraum von einem Jahre, gerechnet vom Datum des Manifestes, gegeben.

Art. IV. Drei Preise, einer von 30 000 Lire, einer von 20 000 Lire und einer von 10 000 Lire, dem in Art. VI. angegebenen Fonds entnommen, werden nach der Rangstufe des Verdienstes den drei besten Projekten zuerkannt. Die Projekte gehen in das Eigenthum des Staates über.

Art. V. Die Verleihung des Preises bindet den Staat nicht gegenüber den Konkurrenten, in Bezug auf die Wahl des Projektes zur Ausführung; noch kann der Autor des gewählten Projektes Anspruch darauf machen, dass die Ausführung ihm gesichert wird.

Art. VI. Der Beitrag des Staates zu den Kosten, im Zusatz der Offerte in Artikel III. des Gesetzes vom 26. Mai 1878 ist auf die Summe von 8 Millionen fixirt. Die Kosten werden in die Bilanz des Ministeriums des Innern in einer besonderen Rubrik eingetragen. Die in diese Rubrik einzutragende Summe wird von Jahr zu Jahr bestimmt, entsprechend dem Fortschritt des Werkes.

Art. VII. Eine gemäfs des Art. VI. des Gesetzes vom 16. März 1878 zusammen gesetzte Kommission wird die Veröffentlichung des Konkurrenz-Manifestes in die Hand nehmen, eine artistische Giunta zur Verleihung der Prämien ernennen, unter den Projekten die Wahl zur Ausführung treffen, die Offerten für das National-Monument entgegen nehmen und die gute Ausführung des Werkes überwachen. —

Die mit der Vorberathung dieser Vorlage beauftragte Kommission glaubte eine Aenderung derselben dahin vorschlagen zu müssen, dass über die Art und den Platz des Monuments keinerlei feste Bestimmung stattfinde, und dass einer späteren, im Jahre 1881 einzubringenden Gesetzes-Vorlage die Ernennung der Jury, welche diese internationale Konkurrenz zu erlassen habe, vorbehalten bleibe. In der Nachmittags-Sitzung der Deputirten-Kammer vom 14. Juli kam die Angelegenheit zur öffentlichen Verhandlung. Artikel I. wurde in der von der Denkmals-Kommission gewünschten Weise umgeändert, so dass also die Gestaltung des Monuments und die Wahl des Platzes dem Ermessen der Konkurrirenden überlassen bleibt, an einem auf der *Piazza delle Terme Diocleziane* zu errichtenden Ehrenbogen dagegen nicht fest gehalten wird. Artikel VII wurde dahin berichtigt, dass die mit der Ausschreibung der Konkurrenz und der Wahl des zur Ausführung geeigneten Projekts zu beauftragende Kommission durch königliches Dekret ernannt wird und die Ermächtigung haben soll, die für die drei besten Arbeiten ausgesetzten Preise zu ertheilen. Die Diskussion war eine äufserst kurze und es wurde die Vorlage bei 255 Anwesenden mit 226 gegen 29 Stimmen angenommen. — Weiteres wird nunmehr wohl bald erfolgen.

Florenz, 15. Juli 1880. Fr. Otto Schulze.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen.

46. Versammlung am 2. April 1880. Vorsitzender: Hr. Stübben. — Hr. Klahr trägt vor über die Ausführung des Stadtrohrnetzes und der Reservoire der Aachener Wasserleitung. (Spezielle Mittheilungen über diesen Gegenstand s. Jahrg. 1877 S. 194, Jahrg. 1878 S. 283 und Jahrg. 1880 S. 288 d. Ztg.) —

Der Hr. Vorsitzende theilt ein Schreiben vom Vororte des Verbandes mit, in welchem der Antrag des hiesigen Vereins, „die Verhandlungen über die Hochbau-Ausführungen des preufsischen Staates zu einer Verbands-Angelegenheit zu erheben" abgelehnt wird. Hiermit wird dieser Gegenstand vom Verein als einstweilen erledigt erklärt; desgl. wird, nach verschiedenen erfolglosen Bestrebungen der sogen. Holzkommission, auch die Frage bezüglich der forstlichen Behandlung von Bauhölzern von der Tages-Ordnung gestrichen.

Schliefslich referirt Hr. Intze Namens der Kommission zur Bearbeitung von Vorschlägen „für die Anstrebung einer besseren Vertretung der bautechnischen Interessen in den politischen Körperschaften." Die Auslassungen des Referenten finden lebhaften Beifall und es wird eine betreffende, von demselben verfasste Resolution zum Beschluss erhoben. (Diese Resolution ist bereits den Einzel-Vereinen mitgetheilt worden.) —

47. Versammlung am 16. April 1880. Vorsitzender: Hr. Zimmermann. — Hr. Ingenieur Linse wird als Mitglied in den Verein aufgenommen.

Hr. v. Rosnowsky trägt vor über die Einrichtung von Elementarschulen mit besonderer Rücksicht auf die augenblicklich im Bau begriffene städtische Schule an der Mauer-Strafse. Mit Interesse wurden die in dem Vortrage enthaltenen Notizen über die Konstruktion von Subsellien und über die Fundirung des neuen Schulgebäudes aufgenommen. Letztere besteht in einer ca. 90 cm starken Betonschüttung, welche, durch ein System von vernieteten I-Trägern in festem Rahmen gehalten, gleichsam eine feste Tafel bildet, innerhalb deren, den Scheidewänden entsprechend, ebenfalls I-Träger eingelegt sind. Diese Beton-Tafel liegt auf einer mehre Meter hohen Sandschicht, unter welcher sich eine fast unergründliche nasse Kleie befindet, — das alte Bett des Johannesbaches. Die Sandschicht ist durch Futtermauern, welche zugleich das Grundstück begrenzen, gegen seitliches Ausweichen gesichert. Bei der Bau-Ausführung ist bisher ein ziemlich regelmäfsiges Sinken eingetreten. —

Hr. Intze knüpft hieran Bemerkungen über Fundirungsweisen in Holland — u. a. in Rotterdam. Man hat daselbst auf in grofser Mächtigkeit bestehendem Moorgrunde nicht die ganze Grundriss-Fläche der Gebäude mit einer Betonschicht belegt, sondern nach Maafsgabe genauer Gewichts- und Belastungs-Ermittelungen nur die einzelnen Wände mit sehr breiten Banquets versehen. Es ist dadurch ein gleichmäfsiges Sinken der ganzen Baumasse erzielt, welches anfänglich beträchtlich war, doch bald seine Grenze erreichte.

Hr. von Kaven berichtet über ähnliche Ausführungen von Eisenbahn-Bauten in Emden, woselbst bei Massivbauten noch die Vorsicht sorgfältiger Verankerung der Gebäude-Ecken angewandt wurde, während man bei Fachwerks-Bauten die Wandschwelle den Sackungen entsprechend aufgekeilt und neu untermauert hat.

Hr. von Kaven referirt sodann als Mitglied des Preisgerichts über das Ergebniss der Konkurrenz, betr. die Platzveränderung vor dem Elisenbrunnen. Ein ausführliches Gutachten ist den Vereinsmitgliedern gedruckt mitgetheilt. Als die 3 besten, dem Oberbürgermeister-Amt einzureichenden Pläne sind die folgenden bezeichnet:

I. Plan No. 7. Motto: „Ja so!?" Verfasser Hr. Henrici.
II. „ „ 14. „ „E. F." „ „ Wickop.
III. „ „ 11. „ „*ex faustibus*" „ „ Frentzen.

Aufserdem wird den Plänen:

No. 3. Motto: „Glück auf!" Verfasser Hr. Göcke
„ 13. „ „Schinkel." „ „ Peters

besondere Anerkennung ausgesprochen und ebenfalls deren Ueberweisung an das Oberbürgermeister-Amt beschlossen.

Hr. Dieckhoff berichtet als Mitglied des Preisgerichts über die Konkurrenz zur Erlangung von Entwürfen zu einem Vortrag-Pulte. Unter den eingegangenen (und ausgehängten) 6 Projekten mussten 3 von der Preisbewerbung ausgeschlossen werden wegen Unausführbarkeit für die zur Disposition gestellte Summe. Unter den übrigen 3 Entwürfen hat das Preisgericht nur den mit dem Motto: „Reden ist Silber, Zeichnen ist Gold" als preiswürdig erkannt und soll derselbe der Ausführung zu Grunde gelegt werden. Als Verfasser stellte sich Hr. Frentzen heraus. —

48. Versammlung am 30. April 1880. Vorsitzender: Hr. Ewerbeck. Ueber 2 in voriger Versammlung mitgetheilte Eingänge: a) Anträge des bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins, betr. die Redaktion der Beschlüsse der 8. Abgeordneten-Versammlung in Heidelberg; b) Aufruf des Wasserbau-Inspektor Schuster in Zehdenick, die Restauration der West-Façade des Münsters zu Strafsburg betreffend — referirt: ad a. Hr. Heinzerling. Es wird auf seinen Antrag beschlossen, den demnächst zu wählenden Abgeordneten dahin zu instruiren, dass er namens des Vereins im Sinne der qu. Anträge seine Stimme abgebe. — ad b. referirt Hr. Henrici mit längerem Vortrage über die Geschichte des Münsters — speziell die wahrscheinlichen, häufig viel zu weit angenommenen Grenzen der Thätigkeit Erwin's — und über die bislang gemachten Projekte und Vorschläge zur Vollendung der West-Façade. Redner bezweifelt zur Zeit die Möglichkeit einer befriedigenden Lösung. — Es folgt eine lebhafte Debatte, aus welcher die bereits in dies. Bl. mitgetheilte Resolution hervor geht.

Hr. Müller macht in längerem angekündigten Vortrage Mittheilungen über das Frankenberger Viertel in Aachen — dessen Entstehung, die Trazirung und Benennung der einzelnen Strafsenzüge, über die Geschichte der sog. Frankenburg und die erhoffte zukünftige Bedeutung dieses Stadttheils. —

49. Versammlung. Vorsitzender: Hr. Zimmermann. Nach Mittheilung mehrer Eingänge und Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten trägt Hr. Siedamgrotzky vor über Anschluss-Leitungen, speziell die für das hiesige Wasserwerk geltenden Normen; ferner über den Reese'schen Patent-Strafsenhahn und die mit demselben gemachten Erfahrungen. Die behandelten Gegenstände wurden in Modellen und Zeichnungen der Versammlung vorgeführt. —

50. Versammlung am 11. Juni 1880. Vorsitzender: Hr. Stübben. — Der Vorsitzende verliest ein Schreiben des Hrn. Oberbürgermeister v. Weise, in welchem derselbe seinen Dank ausspricht für die Konkurrenz-Projekte zur Umgestaltung der Promenaden-Plätze vor dem Elisenbrunnen. Ferner erfolgt die Mittheilung verschiedener Eingänge von Seiten des Verbands-Vorstandes. Unter diesen befindet sich die Denkschrift des Hamburger Vereins, Baujustiz-Fragen betreffend, welche die Hrn. Adenaw, Linse, Mergard, Kalff und Kapellmann zu weiterer Verarbeitung überwiesen wird.

Eine Zusammenstellung typischer Wohnhaus-Formen für Aachen und Umgegend behufs der Ausstellung in Wiesbaden übernehmen die Hrn. Zimmermann, Frentzen und Guenard.

Es erhalten sodann Hr. Henrici und demnächst Hr. Frentzen das Wort zu Erläuterungen über die beiden von diesen Herren gefertigten und ausgestellten Konkurrenz-Projekte zum Neubau der Westerkirche in Altona. Der Beurtheilung gegenüber, welche diese Konkurrenz in der Deutschen Bauzeitung s. Z. erfahren hat — (die in Aussicht gestellte Mittheilung eines ausführlichen Gutachtens von Seiten der Preisrichter hat bislang vergebens auf sich warten lassen) — wendet Hr. Henrici ein, dass die Ansicht, „auch für protestantische Kirchen sei der Stil deutscher Renaissance als ungeeignet zu betrachten", mindestens der historischen Berechtigung ermangele; falle doch die Zeit der Reformation mit der Zeit des Erwachens der deutschen Renaissance zusammen. Ferner wenden sich beide Redner gegen die nicht genügende Berücksichtigung, welche ihrer Ansicht nach, in der betr. Beurtheilung die zu einer unsymmetrischen Anlage einladende Situation, erfahren hatte und plaidiren für die Berechtigung und Nothwendigkeit eines vorwiegend malerischen Aufbaues, welcher sogar in dem Programm als Bedingung ausdrücklich aufgestellt sei. Namentlich die perspektivisch günstigste Stellung des Thurmes scheine ihnen eine hinreichende Erwägung nicht gefunden zu haben. K. H.

Ueber eine Versammlung deutscher Thonrohr-Fabrikanten, die am 19. Juli d. J. zu Kassel getagt hat, entnehmen wir dem „Kasseler Tagebl. und Anz." folgenden Bericht.

Vertreten waren Firmen aus: Altenburg, Bitterfeld, Karlshafen, Koburg, Dommitzsch, Frankfurt a. M., Magdeburg, Mittweida, Oeynhausen, Zwickau. Zweck der Berathung war, über verschiedene gemeinschaftliche Fragen eine Verständigung herbei zu führen. Insbesondere handelte es sich um die Einführung von Grund-Dimensionen und dementsprechend fest zu setzenden Grundpreisen für Thonröhren, indem man für die Rohrweiten die einheitliche Anwendung des Dezimal-Maafses anstrebt, während bis jetzt noch die verschiedensten Maafse im Gebrauch sind, eine Aenderung dieses Zustandes aber eben so im Interesse der Fabrikanten, wie der Konsumenten liegt. Auf einer früheren Versammlung von Thonrohr-Fabrikanten in Leipzig war eine Anzahl diesbezüglicher Beschlüsse gefasst worden, welche der heutigen Berathung zu Grunde lagen und die nach eingehender Debatte auch im wesentlichen angenommen wurden.

Danach einigten sich die anwesenden Thonrohr-Fabrikanten auf folgende Punkte: Vom 1. Januar 1881 ab sind in den Preiskuranten lediglich nachstehende Weite-Dimensionen aufzunehmen: 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 350, 400, 450, 500, 600 mm. Die Preise für vorstehende Dimensionen sind in den Preiskuranten ebenfalls gleichmäfsig zu führen und zwar soll bei der lichten Weite von 50 mm das laufende Meter kosten: 0,75 *M.*, bei 75 mm = 1 *M.*, 100 = 1,30 *M.*, 125 = 1,75 *M.*, 150 = 2 *M.*, 175 = 2,60 *M.*, 200 = 3 *M.*, 225 = 3,40 *M.*, 250 = 4 *M.*, 275 = 4,80 *M.*, 300 = 6 *M.*, 350 = 7,50 *M.*, 400 = 9,50 *M.*, 450 = 12,50 *M.*, 500 = 16 *M.*, 600 = 24 *M.* Bogen bis incl. 100 mm sollen mit $^3/_4$, für gröfsere Lichtweite zum Meterpreise gerechnet werden, einfache, rechte oder schräge Ansätze zu 1 und $1^1/_3$ des Meterpreises. Doppelte, rechte oder schräge Ansätze zum doppelten Meterpreise des geraden Rohres.

Aus den Ausführungen der Redner, welche im Laufe der Debatte das Wort ergriffen, ging u. a. hervor, dass man sich nicht verhehlte, dass die gefassten Beschlüsse wohl auch auf

Widerstand stofsen würden, dass man aber auch hoffte, dieselben würden doch mit der Zeit allgemein angenommen werden, da sie unleugbar für ein dringendes Bedürfniss Abhülfe schafften. Mit dem Vorschlage, die obigen Beschlüsse dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine mitzutheilen, mit dem Ersuchen um wohlwollende Unterstützung derselben, erklärte sich die Versammlung einverstanden. Den nicht anwesenden Fabrikanten sollen die Beschlüsse binnen acht Tagen zugeschickt werden.

Sodann wurde die Frage der Konstituirung eines Verbandes angeregt und von einem der Anwesenden der Anschluss an den Verband keramischer Gewerbe empfohlen. Man beschloss indessen, sich weitere Schritte vorzubehalten und sich zunächst als „Verein deutscher Thonrohr-Fabrikanten“ zu konstituiren. Zum Vorsitzenden desselben wurde Hr. E. Wagener, Direktor der Dommitzscher Thonrohrwerke, welcher auch die heutigen Berathungen geleitet hatte, gewählt, zum Schriftführer und Kassirer Hr. Kutt (Bitterfeld). Als nächster Versammlungsort wurde Halle gewählt, die Zeit für die Versammlung soll von dem Vorstande bestimmt werden. Eine lebhafte Besprechung knüpfte sich schliefslich noch an die Frage wegen Festsetzung eines bestimmten Rabattsatzes für die Agenten und Zwischenhändler. Ein Beschluss in dieser Richtung wurde ausgesetzt, da man der von mehren Herren vertretenen Ansicht Raum gab, dass, so sehr man auch von dem Grundprinzip eines festen Rabattes überzeugt sei, die Einführung eines solchen jetzt doch noch nicht opportun sei, da für die Fabrikanten bei den heutigen Verhältnissen zu viele Nebenbedingungen maafsgebend seien. Die Angelegenheit soll indess im Auge behalten werden, ebenso der von einem Anwesenden ausgedrückte Wunsch, die Behörden zu veranlasssen, die Submissionen auf Thonrohre, analog denen auf Mauersteine, besonders auszuschreiben.

Eine Versammlung mecklenburgischer Architekten soll am 17. August d. J. zu Schwerin ihren Anfang nehmen. Für den 18. August ist eine Besichtigung der neuen Schweriner Bauten, namentlich des vom Hof-Brth. Willebrand ausgeführten Museums, am 19. eine Exkursion nach Wismar projektirt, wo das vor kurzem restaurirte, gegenwärtig als Amtsgericht benutzte Fürstenhaus, die sonstigen alten Backsteinbauten sowie endlich das städtische und das Thormann'sche Museum von Alterthümern die Hauptgegenstände der Besichtigung bilden werden. — Wie man uns mittheilt, werden auswärtige Fachgenossen, die an der Versammlung Theil zu nehmen geneigt wären, auf das freudigste willkommen geheifsen werden.

Vermischtes.

Zur Restauration der Apostelkirche in Köln enthalten die Kölner Nachrichten einen Artikel, in welchem darüber Klage geführt wird, dass der Kirchenvorstand gelegentlich der Restauration des Thurmes eine Veränderung an der Spitze desselben beabsichtige. Es heifst, dass sich über dem Globus noch ein Kreuz erheben soll, auf dem sich ein Hahn herum drehen würde. Zur Klarstellung der Kontroverse innerhalb des Kirchenvorstandes wären Gutachten von Fachleuten eingeholt, welche sich wesentlich jedoch nur mit der Symbolik des Kreuzes und des Hahns in Anbringung auf Kirchthürmen beschäftigt, die Frage aber, ob mit Rücksicht darauf, dass der malerische östliche Theil dieser schönen Kirche (cfr. Lübke, Geschichte der Baukunst pag. 384), die reizende Kuppel, schon von Alters her ein Kreuz besitzt, die beiden Minaretthürmchen in Uebereinstimmung mit der Kugel des Hauptthurmes ebenfalls Kugeln besitzen u. s. w. ganz unberührt gelassen. Der Artikel führt aus, dass das Vorhandensein dieser beiden Zuthaten auf der Kugel des Apostelthurms nicht nachgewiesen werden könne; dagegen sei der Beweis, dass solche stets gefehlt haben, leicht zu erbringen. Sie fehlen auf einem sehr exakten Plane des Ant. von Worms aus dem Jahre 1531 und ebenso auf einem Kupferstiche aus dem Jahre 1801. Der Zustand der Thürme ist wie der heutige; sie tragen jeder einen Globus, nur die Kuppel ziert ein Kreuz. Ferner ist der Zuthaten in einer Urkunde, welche 1828 in den Knopf des Hauptthurmes gelegt wurde, nicht gedacht worden. L. H.

Prämien-Ertheilung an preufsische Baumeister und Bauführer. Die üblichen Reise-Stipendien für diejenigen Aspiranten des preufsischen Staatsbauwesens, die bei den Prüfungen besonders sich ausgezeichnet haben, (von je 1800 *M.* an Baumeister und je 900 *M.* an Bauführer) sind für das verflossene Jahr den Reg.-Baumeistern Karl Heinrich Christian Mühlke aus Frankfurt a. O., Otto Königer aus Darmstadt, Georg Hensch aus Berlin und Kazimierz Obrebowicz aus Posen, sowie den Bauführern Paul Ochs aus Magdeburg, Karl Bethge aus Berlin, Ludwig Samans aus Geldern (Rheinprovinz) und Karl Mohrmann aus Einbeck zu Theil geworden.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 24. Juli cr. wurden neu eingeliefert: von E. Schumacher 2 eichene Sophatische und ein eichener Nähtisch, gez. von Ihne und Stegmüller; — von Froideville in Potsdam: Kamin aus Zement-Marmor; Tischplatte aus Granitto-Porphyr mit antikem Marmor-Mosaik-Fries.

Aus der Fachlitteratur.

Hauck, Dr. Guido, Professor etc. Die subjektive Perspektive und die horizontalen Kurvaturen des dorischen Stils. Eine Festschrift zur fünfzigjährigen Jubelfeier der Technischen Hochschule zu Stuttgart. Verlag von Konrad Wittwer, Stuttgart 1879.

Im ersten Theile der vorliegenden Schrift führt der Verfasser aus, dass der Linear-Perspektive nicht *à priori* das Monopol bei der bildlichen Darstellung gebühre. Aeufserungen bedeutender Maler, sowie die in letzter Zeit schon mehrfach mit Erfolg benutzten „neueren Gesetze der physiologischen Optik“ erkennen dem subjektiven Anschauungsbilde andere Detail-Eigenschaften zu, als sie dem linear-perspektivischen Bilde inne wohnen. Während einerseits die scheinbare Gröfse einer Strecke proportional dem Gesichtswinkel ist, erscheint jede grade Linie wieder als solche; — Eigenschaften, die der Verfasser als das Prinzip der Konformität einerseits, und als das Prinzip der Kollinearität andererseits bezeichnet. —

Ein Bild, das gleichzeitig diesen beiden Bedingungen gerecht wird, ist nicht konstruirbar; der erst genannten würde die Zentralprojektion auf eine Hohlkugel entsprechen, der zweiten die Zentralprojektion auf eine Ebene: es ist daher Aufgabe, in jedem einzelnen Falle ein Kompromiss zwischen jenen Bedingungen herbei zu führen. In einer dem Werk beigegebenen Figurentafel ist zunächst eine Pfeilerhalle nach dem Prinzip der Konformität dargestellt, wobei jedoch die Gradlinigkeit des Horizonts und der Vertikalen beibehalten ist. Bei dieser Konstruktions-Methode müssen die langen durchgehenden Horizontalen, z. B. Gebälk und Unterbau (welche in der Zeichnung jedoch nicht angegeben sind), sehr auffällige Kurven darstellen und es wird daher auf sie der gleiche Vorwurf anwendbar sein wie auf die linear-perspektivische Konstruktions-Methode: dass nämlich die seitlichen Partien des Bildes dem wirklichen Anschauungsbilde nicht mehr genau entsprechen.

Im weitern Verlaufe der Studie finden wir in der That die Erklärung des Verfassers, dass bei einer Augendistanz, wie sie gewöhnlich gewählt wird, (das 2 bis 3fache der Bildlänge) eine solche Uebereinstimmung zwischen den Bildern der konformen und kollinearen Perspektive stattfindet, dass eine Verzerrung auf der einen oder andern Seite vollständig aufgehoben erscheint, daher die Linear-Perspektive die empfehlenswerthe sei. Bei kleinerer Augendistanz kann man — im Interesse der Leichtigkeit der Konstruktion — die Zeichnung zunächst kollinear-perspektivisch anlegen und dann nachträglich die eventuellen Konformitäts-Verzerrungen im Sinne der konformen Perspektive modifiziren. In dieser Weise hat z. B. Raphael stets gearbeitet. Bei noch kleinerer Augendistanz wie sie — allerdings selten — bei Interieurs vorkommen können, dürften die Kurvaturen der konformen Perspektive zur Anwendung kommen. Als mustergültiges Beispiel letzter Art führt der Verfasser ein in der National-Gallerie befindliches Gemälde von Karl Gräb (Gräber der Familie Mansfeld) an. Unsererseits möchten wir hier noch, namentlich in Bezug auf die zweite Methode der Konstruktion, die in unserem Schinkel-Museum aufbewahrte Sammlung perspektivischer Darstellungen — besonders die zu den Theater-Dekorationen — als hervor ragend instruktiv erwähnen.

Der Anhang des ersten Theils der Schrift: „Ueber physische und psychische Formenfreude“ sowie der Inhalt des zweiten Theils: „Die horizontalen Kurvaturen des dorischen Stils“ sind interessante und geistreiche Kapitel aus dem Gebiete der Aesthetik. Wir führen aus letzterem nur kurz an, dass der Verfasser die Kurvaturen als dem dorischen Stil allein angehörig erklärt und — auf Grund der im ersten Theile des Buches besprochenen Theorie der subjektiv-perspektivischen Kurvaturen — aus dem Konflikt, der sich in diesem Stil bei Anbringung der Eck-Triglyphen ergab, herleitet Indem wir ein eingehendes Studium des Buches warm empfehlen, sprechen wir den Wunsch aus, dass es gelingen möchte, auf diesem noch wenig bebauten Felde weitere und vielleicht positivere Resultate zu erreichen als es dem Verfasser während der kurzen Zeit, in der dasselbe entstand, gelingen konnte. — In einer der nächsten Nummern werden wir eine verwandte Studie zum Abdruck bringen, die uns schon vor längerer Zeit zur Veröffentlichung zugegangen ist und durch das inzwischen erschienene Hauck'sche Buch ein erhöhtes Interesse gewinnen dürfte. —

Konkurrenzen.

In der Konkurrenz für Entwürfe zu den Ausstellungs-Gebäuden einer Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu Halle a. d. S. (vid. S. 244 d. Bl.) waren zum fest gesetzten Termin 10 Arbeiten eingelaufen, unter denen die des Architekten Aug. Hartel in Krefeld den 1. Preis von 2000 *M.*, diejenige der Architekten Boldt & Frings in Düsseldorf den 2. Preis von 1000 *M.* erhalten haben.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Dem Direktor d. Königl. Schloss-Baukommission, Hof-Baurath Persius zu Berlin, ist der Charakter als Ober-Hof-Baurath verliehen.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieurfach haben bestanden: die Bauführer Heinrich Niese aus Schulpforta, Eugen Werren aus Wiesbaden und Hermann Brandt aus Erfurt.

Die zweite Staatsprüfung im Maschienenfache haben bestanden: Erich Schmidt aus Potsdam, H. Nollau aus Ottensen und Cassius Wilhelmi aus Xanten a./R.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Der Umbau der Westbahnhöfe zu Frankfurt a. M. zu einem Zentral-Bahnhofe.

(Schluss. — Hierzu der Situationsplan auf S. 329).

Das hiernach aufgestellte Projekt für den neuen Zentral-Bahnhof ergiebt sich in seiner allgemeinen Anordnung aus dem beigefügten Situationsplan, in welchen dasselbe mit kräftigen Linien eingetragen ist; in entsprechend feineren Linien erscheinen die jetzigen West-Bahnhöfe, so wie die bestehenden und in Folge des Umbaus nicht zu verändernden Bahnhöfe Bockenheim (*g*) der Main-Weser-Bahn und Neu-Sachsenhausen (*h*) der Frankfurt-Bebraer Bahn.

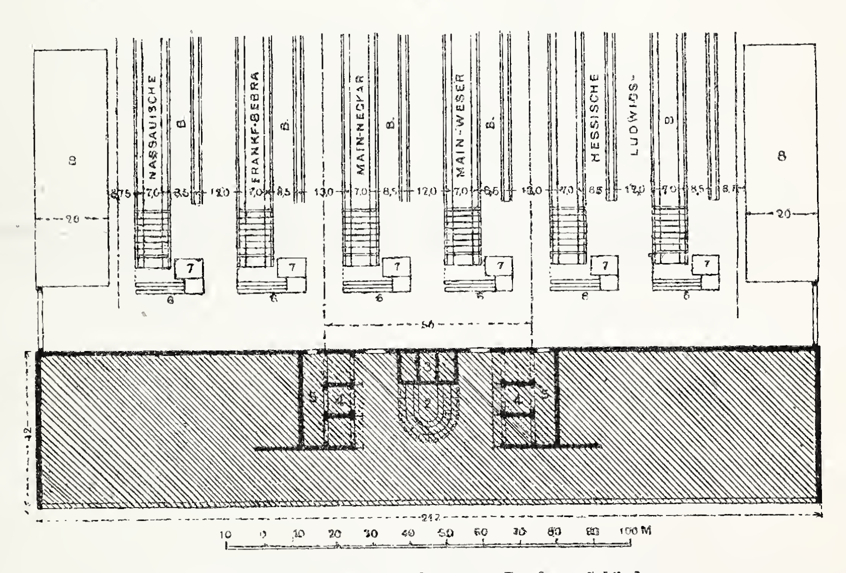
Der Zentral-Personen-Bahnhof soll danach unmittelbar westlich von den jetzigen Bahnhöfen derart angelegt werden, dass der Neubau ohne Störung in der Benutzung der letzteren erfolgen kann, ein Vortheil, der bei der Schwierigkeit der Betriebsführung in Frankfurt a. M. von ganz unberechenbarem Werthe ist. Gleichzeitig wird dadurch die Möglichkeit geboten, das überaus werthvolle Terrain der jetzigen Personen-Bahnhöfe zum Verkauf disponibel stellen zu können. Die mit *a* und *b* bezeichneten Theile des neuen Personen-Bahnhofs bezeichnen einerseits die Gleise- und Perron-Anlagen der Staatsbahnen, andererseits die der Hessischen Ludwigs-Bahn; selbstredend ist der unmittelbare Zusammenhang zwischen denselben gewahrt, wie aus der mitgetheilten speziellen Situation der Perron-Anlagen näher hervor geht.

Der Güter-Bahnhof für die Staats-Verwaltungen ist bei *c*, unmittelbar nördlich der Mainzer Landstraße, angenommen und westlich davor, bei *d* der zugehörige Rangir-Bahnhof. Da eine zukünftige Erweiterung dieser Anlagen im Hinblick auf die rasch vorschreitende Bebauung des umliegenden Terrains und hauptsächlich durch das Entstehen industrieller Etablissements bald zur Unmöglichkeit gemacht werden wird, so war es geboten, dieselben von vorn herein den künftigen Bedürfnissen — soweit solche überhaupt übersehen werden können — entsprechend zu bemessen. Das Projekt bildet gewissermaaßen den Rahmen, innerhalb dessen zunächst nur die zur Bewältigung des jetzigen Verkehrs nothwendigen Anlagen herzustellen sein werden, während die sukzessive Vervollständigung der letzteren, je nach Eintritt des Bedürfnisses späterer Ausführung vorbehalten bleiben kann. — Der Güter-Bahnhof der Hessischen Ludwigsbahn hat eine von dem vorigen abgesonderte Lage bei *e*, erhalten, während der zugehörige Rangir-Bahnhof gleichfalls westlich davon, bei *f*, liegt.

Um die hier in Betracht kommenden Bahnlinien sowohl mit dem Personen-Bahnhofe, wie auch mit den Rangir- und Güter-Bahnhöfen sowie für den Durchgangs-Verkehr direkt mit einander zu verbinden, müssen dieselben sämmtlich auf eine gewisse Länge umgebaut, sowie mehrfach neue Anschlusslinien hergestellt werden. Diese Linien erhalten eine über dem Terrain beträchtlich erhöhte Lage, sowohl um Niveaukreuzungen mit den Wegen und Straßen, als auch der verschiedenen Bahnen unter einander zu vermeiden. Die betreffenden Verhältnisse kompliziren sich dadurch nicht unerheblich, dass, wie die Situation ergiebt, zwei neue Mainbrücken und zwar die östliche mit 4 Gleisen für die Frankfurt-Bebraer und Main-Neckar-Bahn, die westliche mit zwei Gleisen für die Hessische Ludwigsbahn erforderlich werden. Die sämmtlichen neuen Einführungslinien sind aus der Situation speziell ersichtlich und sind in der Weise näher charakterisirt, dass der zur betreffenden Zahl gesetzte Index a den Einlauf in den Personen-Bahnhof, der Index b den Einlauf in die Rangir- und Güterbahnhöfe kennzeichnet. In diesem Sinne bedeuten bezw.: 1) die Einmündung der Nassauischen Bahn (Wiesbaden und Rüdesheim), 2) die der Frankfurt-Bebraer Bahn, 3) die der Main-Neckar-Bahn (Heidelberg), 4) die der Main-Weser-Bahn (Cassel), 5) die der Hessischen Ludwigs-Bahn von Mannheim und Mainz, 6) die derselben von Höchst (Limburg und Wiesbaden). Die Homburger Bahn wird nicht mit besonderen Zweigen bis in den Zentral-Bahnhof geleitet, vielmehr der Kostenersparniss wegen in die Nassauische Bahn und zwar noch vor denjenigen Punkten eingeführt, wo letztere sich in die beiden bezw. nach dem Personen- und Güterbahnhofe gerichteten Arme spaltet. Für jene Einmündung der Homburger- in die Nassauische Bahn ist die Bezeichnung 1c gewählt.

Ueber die speziellere Anordnung des Personen-Bahnhofs dürfte schließlich noch eine kurze Beschreibung am Platze sein.

Der Personen-Bahnhof findet stadtseitig seinen Abschluss durch das Stations-Gebäude, welches in seinem Mittelbau ein großes Vestibül erhält, von welchem die Billet- und Gepäck-Expeditionen für sämmtliche einmündende Bahnen zugänglich sind. In den Seitenflügeln des Gebäudes sollen die Wartesäle, Restaurations-Lokale etc. und zwar mit Bezug auf die erhebliche Breitenausdehnung des Bahnhofs in symmetrischer Weise zu beiden Seiten des Haupt-Vestibüls angeordnet werden, damit das reisende Publikum einen dem betreffenden Abfahrts-Perron möglichst nahe liegenden Wartesaal aufzusuchen vermag. An dem Gebäude soll sich bahnseitig ein geräumiger überdeckter Kopfperron entlang ziehen, von welchem aus die rechtwinklig auf denselben mündenden Ankunfts- und Abfahrts-Perrons der sämmtlichen Bahnlinien zugänglich sind. Auch mit dem vorerwähnten Vestibül und den Wartesälen soll der Kopfperron in direkter Verbindung stehen.



Schema für die Anordnung des neuen Empfangs-Gebäudes.
1) Billet-Schalter. 2) Kassenräume. 3) Stations-Vorsteher etc. 4) Gepäck-Annahme. 5) Gepäck-Ausfahrt. 6) Gepäck-Ausgabe. 7) Retiraden. 8) Verwaltungs-Gebäude.

Für die in den Personen-Bahnhof einzuführenden Bahnen sind 6 Gruppen von je 3 Gleisen mit den zugehörigen Perrons vorgesehen, von denen die zwei nördlichen für die Routen der Hessischen Ludwigs-Bahn, die 4 südlichen für die im Staatseigenthum befindlichen Linien bestimmt sind. Eine jede solche Gruppe nimmt eine Breite von 28 ^{m} ein, so dass sich für die gesammte Perron- und Gleisbreite unter Berücksichtigung einer entsprechend größeren Breite der äußersten seitlichen Perrons das Maaß von $6 . 28 + 2 . 2{,}25 = 172{,}5$ ^{m} ergiebt. Zur Ueberspannung dieses gewaltigen Raumes sind 3 Hallen in Aussicht genommen, von denen jede, bei etwa 56 ^{m} Spannweite, 2 der erwähnten 6 Gleise-Gruppen bedecken würde.

Es erscheint erforderlich, auf die Anordnung der Gleise und Perrons, unter gleichzeitiger Bezugnahme auf die betreffende Skizze, noch des Näheren einzugehen. Die 3 Gleise jeder Gruppe liegen in einem Abstande von 7 ^{m} bezw. 8,5 ^{m} von einander und schließen 2 Perrons zwischen sich ein, von denen der schmalere lediglich zum Vorschieben des Gepäcks, der breitere dagegen als Personen-Perron dient. Zu den Seiten jeder Gruppe liegen sodann breitere Perrons,

welche zur gemeinsamen Benutzung zweier benachbarten Gruppen bestimmt sind und einer Gleisentfernung von 12 m bezw. an den Stellen, wo die Säulenreihen der Hallendächer anzuordnen sind, einer solchen von 13 m entsprechen. Die beiden äufsersten seitlichen Perrons haben eine Breite von 8,75 m, bis zur Mitte des nächsten Gleises gerechnet. Die Breiten-Dimensionen sämmtlicher Perrons sind nach sorgfältigen Vergleichen mit den bei mustergiltigen neueren Anlagen ausgeführten Maafsen gewählt worden. Von den 3 Gleisen jeder Gruppe dient das in der Figur linksseitige — in Wirklichkeit für den einfahrenden Zug das rechtsseitige — als Einfahrtsgleis, das rechtsseitige als Ausfahrtsgleis. Das linke und mittlere Gleis sind an ihrer Kopfseite durch eine Schiebebühne verbunden, mittels deren die Lokomotiven der eingelaufenen Züge in der Regel sofort und zwar unter Benutzung des Mittelgleises aus der Halle ausfahren können. Sind dagegen innerhalb derselben Gruppe zwei in Stationsdistanz sich folgende Züge gleichzeitig zur Abfahrt bereit zu stellen und wird das erwähnte mittlere Gleis mit zu diesem Zwecke heran gezogen, so ist das Ausweichen der Lokomotive eines im linken Gleise eingelaufenen Zuges natürlich erst möglich, wenn entweder das mittlere Gleis wieder frei geworden ist oder das Zurückdrücken des eingelaufenen Zuges bis hinter die nächste Weiche erfolgen kann. Ein Uebelstand ist jedoch erfahrungsmäfsig mit einer solchen nur ausnahmsweise erforderlichen Maafsregel nicht verbunden. Sollen 2 Züge so kurz hinter einander in dieselbe Gruppe einlaufen, dass die Beiseitestellung des vorderen nicht mehr rechtzeitig erfolgen kann, so nehmen dieselbe im linken Gleise hinter einander Aufstellung, zu welchem Zwecke die betreffenden Perrons die erforderliche Länge erhalten. Natürlich kann bei entsprechender Perronlänge auch das rechte Gleis zur Aufstellung zweier ausfahrenden Züge hinter einander benutzt werden.

Das ankommende Gepäck wird auf den zwischen den linken und mittleren Gleisen befindlichen Gepäck-Perrons entladen und mittels hierzu geeigneter Einrichtungen über den mittleren Theil der Schiebebühnen-Gleise hinweg nach den am Kopfe jeder Gruppe befindlichen Tischen geschafft, auf denen dasselbe nach der Sortirung direkt verausgabt wird. Neben diesen Tischen wird je ein kleiner Expeditions-Raum angeordnet, an den sich, in ähnlicher Weise, wie dies auf den englischen Kopf-Bahnhöfen vielfach üblich ist, Retiraden-Anlagen und Stände für Zeitungsverkäufer anschliefsen. Das abgehende Gepäck soll aus den zu den beiden Seiten des Haupt-Vestibüls gelegenen Gepäck-Annahmestellen mittels Gepäckkarren quer über den Kopfperron nach dem betreffenden Zwischen-Perron gefahren werden; eine Belästigung des Publikums ist bei dieser Einrichtung kaum zu befürchten, da einerseits der geräumige Kopfperron nur auf verhältnissmäfsig kurzem Wege zu überschreiten ist, andererseits zum weiteren Vorschieben der Gepäckkarren nach dem Gepäckwagen gewöhnlich ein vom Publikum zeitweilig nicht frequentirter Zwischen-Perron benutzt werden kann. Die Anordnung einer unterirdischen Gepäckbewegung würde jedenfalls zu weit gröfseren Unzuträglichkeiten führen, weil die hierzu erforderliche Tunnelanlage eine ziemlich komplizirte sein müsste; aufserdem steht im vorliegenden Falle nicht, wie bei vielen anderen Bahnhöfen, eine gewisse Niveau-Differenz zwischen den Perrons und Gepäck-Annahmestellen zu Gebote, welche nur das Heben des Gepäckes erforderlich macht; es würde vielmehr ein jedesmaliges Absenken, ein demnächstiges horizontales Vorschieben in mehren Längs- und Quertunnels und schliefslich wiederum ein Heben desselben in Frage kommen.

Für den Postverkehr ist an der Nordseite des Personen-Bahnhofs ein eigenes Gebäude vorgesehen, welches zur Vermeidung zahlreicher Gleisüberschreitungen in diesem Falle zweckmäfsig durch einen unter den Gleisen und normal zu denselben geführten Tunnel- und Hebevorrichtung mit den Perrons jeder Gruppe in Verbindung gebracht wird. Der Eilgut-Verkehr bedingt zu beiden Seiten der Endperrons die Anlage besonderer Ladegleise und Schuppen, von denen erstere mit den Personenzugs-Gleisen durch Schiebebühnen in geeigneter Weise kommunizieren. Aufserdem sollen zu den Seiten der Perrons besondere Verwaltungs-Gebäude errichtet werden, welche die verschiedenen Dienstlokalitäten aufnehmen, deren Unterbringung im Empfangs-Gebäude selbst nicht ausführbar ist. Zwischen letzterem und den beiderseitigen Verwaltungs-Gebäuden verbleibt ein Abstand, welcher genügt, um bequeme und direkte Ausgänge für das ankommende Publikum nach den Droschken-Halteplätzen zu schaffen. —

Bezüglich der speziellen Anordnung des Empfangs-Gebäudes hat sich die Eisenbahn-Verwaltung noch nicht schlüssig gemacht, vielmehr eine Konkurrenz zur Gewinnung geeigneter Vorschläge hierfür in Aussicht genommen.

Es sei schliefslich noch angeführt, dass die Leitung des Bahnhofs-Umbaus, welcher einen Zeitraum von etwa 5 Jahren in Anspruch nehmen dürfte, der Königl. Eisenbahn-Direktion zu Frankfurt a. M. untersteht und dass bei den langwierigen und mit grofsen Schwierigkeiten verknüpften Projektirungs-Arbeiten der Eisenbahn-Bauinspektor Hottenrott zu Frankfurt a. M. zumeist und mit Erfolg thätig gewesen ist. —

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(11. Fortsetzung.)

Dass die Fahrt von Zürich nach Bern im Limmat- und Aarthal landschaftliche Schönheiten von hohem Reiz in reichem Wechsel darbietet, wird Niemand anders erwarten; die Beschreibung kann darum hier thunlichst kurz gefasst werden. Die Fahrt geht wieder an Baden, Turgi und Brugg vorbei, biegt dann in westlicher Richtung ab, streift das reizend gelegene, von den Trümmern der Habsburg überragte Bad Schinznach, geht unter dem malerischen Schlosse Wildegg her und erreicht bald das gewerbfleifsige, alte Städtchen Aarau. Wenn man auf solcher Fahrt so glücklich ist, den letzten Sitz im Zuge einzunehmen, so empfindet man die aufserordentliche Annehmlichkeit der schweizerischen Einrichtung, dass die Wagen nicht allein an den Langseiten, sondern auch an den Kopfenden Fensterscheiben besitzen und den freien Ueberblick über die Gegend gestatten. Nördlich ist das Thal immer von der Jurakette begleitet, südlich öffnen sich mannichfache Querthäler und genussreiche Blicke in die Voralpen. In Olten mündet die Basler Hauptlinie; an der folgenden Station, Aarburg, zweigt die Bahn nach Luzern ab. Dann folgen Herzogenbuchsee und das höchst malerisch am Berge ausgebreitete Burgdorf. Bis Zollikofen ist die Gegend einförmiger; die Aar wird mehrmals überschritten; dann aber öffnet sich plötzlich nach Süden eine prachtvolle Aussicht auf die ganze Kette der Berner Alpen. —

Zu schnell entzieht uns die Lokomotive diesem köstlichen Genusse; es geht auf hoher Gitterbrücke, die uns einen flüchtigen, überraschenden Blick in das tief eingeschnittene Thal der Aar gewährt, in die mit einem Holzdach versehene, dunkle Bahnhofs-Halle von Bern. Die vier Gleise dieser Halle endigen auf einer Schiebebühne, neben welcher die Angekommenen eine ansehnliche Perron-Treppe hinauf zu steigen haben, um das Strafsen-Niveau zu erreichen. Die schweizerische Hauptstadt macht nur zum geringeren Theile, in der Nähe des Bahnhofs, den Eindruck des Modernen, ohne sich indess mit Basel oder Zürich messen zu können. Schreitet man weiter in die Stadt hinein, so findet man bald völlig alterthümliche Verhältnisse, die neben manchem Unansehnlichen und Unbequemen vieles Anziehende besitzen.

Die Stadt liegt auf einem von West nach Ost lang gestreckten Felsplateau, welches in Gestalt einer Halbinsel von der 30 bis 40 m tief eingeschnittenen, blaugrünen Aar umflossen wird. Nur einige untergeordnete, gewerbliche Stadttheile liegen in der schmalen Thalsohle, die auf der Nordseite von dem sonnigen, mit botanischen und landschaftlichen Anlagen geschmückten Berghange des „Schänzli" eingefasst wird. Das Stadt-Plateau wird in der Längsrichtung von mehren Haupt-Strafsen geschnitten, die am Ostende zusammen laufen, um auf der grofsartigen, 1844 vom Ingenieur Müller erbauten Nydeck-Brücke das Aarthal zu überschreiten. Das mittlere, den Fluss überspannende, annähernd halbkreisförmige Quader-Gewölbe dieser Brücke, die sich stadtseitig als kurzer Viadukt fortsetzt, besitzt nicht weniger als 49 m Weite. Die auf den Längsstrafsen mehr oder weniger senkrecht stehenden Querstrafsen sind meist von geringer Bedeutung. Die mittlere, den Rücken des Plateaus bildende Längsstrafse ist die Haupt-Verkehrsader der Stadt; sie führt streckenweis die Namen Spitalgasse, Marktgasse, Kramgasse (französisch *Grande rue!*) und Gerechtigkeitsgasse. Die Zentralstrecke, Marktgasse genannt, ist an beiden Enden begrenzt von zwei alten, einseitig frei gelegten Stadtthoren, dem Käfigthurm und dem Zeitglockenthurm, welche, obwohl ohne besonderen architektonischen Werth, diesem Strafsenzuge ein malerisches Gepräge verleihen. Vervollständigt wird das von einem südlichen Hauch beherrschte Bild durch den aufserordentlich spitzen Thurm der Nydeck-Kirche in der Axe der Gerechtigkeitsgasse und durch die wechselvollen alten Laubengänge, welche nicht allein beide Seiten dieses Haupt-Strafsenzuges, sondern überhaupt die Mehrzahl der alten Strafsen Berns, wie die Zwiebelngasse, Theatergasse, Junkerngasse etc., fast ohne Unterbrechung begleiten. Ueber Nebenstrafsen und Durchfahrten pflegt sich der Rhythmus der Laubenbögen ungestört fort zu setzen. Störend ist indess für den Beobachter die sehr mangelhafte Unterhaltung, Regelung und Reinigung, ein Mangel, der sich sogar auf das kleine Gewässer ausdehnt, welches die Mittellinie des genannten Haupt-Strafsenzuges einnimmt und bald offen liegt, bald mit alten

Neuregelung des Submissionswesens in Preufsen.

(Schluss.)

§ 23. Briefe und Telegramme, welche den Abschluss und die Ausführung des Vertrages betreffen, werden beiderseitig frankirt.

Die Portokosten für alle Geld- oder sonstigen Sendungen, welche lediglich im Interesse des Unternehmers erfolgen, trägt der Letztere. Er trägt aufserdem die Kosten des Vertragsstempels nach den Bestimmungen des Stempelgesetzes. Die übrigen Kosten des Vertrags-Abschlusses fallen dagegen auf jeden Theil zur Hälfte.

§ 24. Der Unternehmer hat für die bedingungsgemäfse Erfüllung der ihm obliegenden Verbindlichkeiten entweder durch Bürgen, welche von der Behörde für geeignet erachtet werden, und in diesem Falle als Selbstschuldner in den Vertrag eintreten, oder durch Kautions-Objekte Sicherheit zu stellen.

Die Kaution, deren Höhe sich aus den besonderen Bedingungen ergiebt, jedoch ein Zehntel der Vertragssumme nicht übersteigen soll, kann in baarem Gelde oder in Werthpapieren, welche vom Deutschen Reiche, dem Preufsischen Staate oder von einem Deutschen Bundesstaate ausgestellt oder garantirt sind, hinterlegt werden. Die übrigen bei der Deutschen Reichsbank beleihbaren Effekten werden zu dem daselbst beleihbaren Bruchtheil des Courswerthes mit dem Vorbehalte als Kaution angenommen, eine Ergänzung zu fordern, falls demnächst der Courswerth unter jenen Bruchtheil sinken sollte. Die Annahme von anderen Werthpapieren und von Wechseln als Kaution ist in das Ermessen der Behörde gestellt.

Baar hinterlegte Kautionen werden nicht verzinst. Zinstragenden Werthpapieren sind die Talons und Koupons beizufügen, letztere werden den Hinterlegern in der Regel erst an den Fälligkeits-Terminen ausgehändigt. Für den Umtausch der Talons, die Einlösung und den Ersatz ausgelooster Werthpapiere und den Ersatz abgelaufener Wechsel hat der Unternehmer zu sorgen.

Die Behörde ist befugt, sofort von dem Vertrage zurück zu treten und Schadenersatz von dem Unternehmer zu fordern, wenn dieser nicht innerhalb 14 Tagen nach Ertheilung des Zuschlags die Sicherheitsstellung bewirkt.

Die Rückgabe der Kaution, soweit dieselbe nicht etwa verfallen ist, erfolgt, wenn der Unternehmer die ihm obliegenden Verbindlichkeiten erfüllt hat und innerhalb der vereinbarten Garantiezeit Ansprüche der Behörde gegen ihn nicht hervor getreten sind.

Falls der Unternehmer in irgend einer Beziehung seinen Verbindlichkeiten nicht nachkommt, so kann die Behörde zu ihrer Schadloshaltung auf dem einfachsten gesetzlich zulässigen Wege die hinterlegten Werthpapiere und Wechsel veräufsern, bezw. einkassiren.

§ 25. Streitigkeiten über die durch den Vertrag oder dessen Ausführung begründeten Rechte und Pflichten sollen, wenn sie durch Verhandlung nicht beigelegt werden können und der Unternehmer sich nicht bei der Entscheidung der höheren Verwaltungs-Behörde, deren Einholung er event. dem bauleitenden Beamten innerhalb 14 Tagen nach Zustellung der Entscheidung desselben nachzuweisen hat, beruhigen will, durch schiedsrichterlichen Spruch ausgetragen werden. Zu diesem Behufe ernennt eintretenden Falls sowohl die Bauverwaltung als der Unternehmer je einen Sachverständigen. Im Falle volles Einverständniss unter den Sachverständigen nicht erzielt wird, ernennt die Königliche . . . . einen Obmann, welcher den Ausschlag geben soll. Derselbe soll nicht gewählt werden aus der Zahl der unmittelbar beim Bau betheiligten oder derjenigen Beamten, von welchen die Bauangelegenheit ressortirt.

Stellt der Unternehmer nach erfolgter Aufforderung Seitens der Bauverwaltung nicht innerhalb 8 Tagen den von ihm zu ernennenden Experten, oder bringt der Unternehmer — falls eine Einigung zwischen den Experten nicht erzielt wird — nicht innerhalb weiterer 4 Wochen das Seitens seines Experten abgegebene Gutachten zur Kenntniss der Bauverwaltung, so gilt dies einer Erklärung des Unternehmers gleich, dass er sich unbedingt dem Ausspruch unterwerfen wolle, welcher von dem Seitens der Bauverwaltung gestellten Experten abgegeben ist. Den nach Einverständniss abgegebenen Ausspruch der Experten oder des Obmanns, bezw. des Experten der Bauverwaltung, wenn der im Vorstehenden angedeutete Fall eingetreten ist, — verpflichten sich beide Parteien ausdrücklich ohne Widerrede gelten zu lassen.

Die Kosten des schiedsrichterlichen Verfahrens hat der unterliegende Theil zu tragen.

§ 26. Ohne Genehmigung der Bauverwaltung darf der Unternehmer seine vertragsmäfsigen Verpflichtungen nicht auf Andere übertragen.

Verfällt der Unternehmer vor Erfüllung des Vertrages in Konkurs, so ist die Königliche Behörde berechtigt, den Vertrag mit dem Tage der Konkurs-Erklärung aufzuheben; dieselbe vergütet alsdann nur das bereits Geleistete nach den kontrahirten Preisen.

Für den Fall, dass der Unternehmer mit Tode abgehen sollte, ehe der Vertrag vollständig erfüllt ist, hat die Königliche Bauverwaltung die Wahl, ob sie das Vertragsverhältniss

---

Stein- oder Holzplatten zugedeckt ist. Die Lauben, deren Fufsboden zum Theil mehr als meterhoch über die Strafsenfläche erhoben ist, so dass Kellerhälse u. dergl. bequem angebracht werden können, dienen fast sämmtlich als Verkaufsstellen und sind als solche mit Ladentischen nicht selten mehr als angenehm besetzt. Ebenso dient die ganze Mitte der Strafse über dem erwähnten Wasserlaufe zur Aufstellung von Krambuden u. dergl. und ersetzt so den in Bern fehlenden Marktplatz. Das Innere der Stadt liefert in Folge dessen ein seltenes, bewegtes Bild von mittelalterlichem Reiz, dem die zahlreichen, meist freilich wenig schönen Zopfbrunnen ein eigenartiges Relief verleihen.

Unter den mittelalterlichen Bauten Berns sind die bedeutendsten das Münster und das Rathhaus. Das Münster, ein spätgothischer Bau aus der ersten Hälfte des XV. Jahrhunderts, zeichnet sich aus durch einen unvollendeten, massigen Façadenthurm mit durchbrochenem Treppenthürmchen und durch ein kostbares Westportal, dessen reicher Figurenschmuck aufser Propheten, Aposteln, klugen und thörichten Jungfrauen ein jüngstes Gericht darstellt — in der eigenthümlichen Auffassung, dass einerseits die Auferstandenen in leichten Gewändern unter päpstlicher Führung in die Himmelsthür einziehen, während andrerseits die Verdammten nackend zur Hölle fahren. Das Innere ist weniger reich an Kunstwerken, als man erwarten möchte. Die etwa in den 1850er Jahren vorgenommene Restauration kann wohl nicht in allen Theilen als glücklich bezeichnet werden. Gegenwärtig sind weitere Wiederherstellungs-Arbeiten in Angriff genommen, deren Ergebnisse eine gröfsere Befriedigung versprechen dürften. Der geräumige, von herrlichen Kastanien beschattete Platz an der südlichen Langseite des Münsters, ehemals als Friedhof dienend, ist jetzt als sog. Münster-Terrasse eine der schönsten Aussichtspunkte der Schweiz. In der Tiefe, etwa 40 m unter der Brüstung, tost die Aar über ein lang gestrecktes Wehr, welches das Wasser für gewerbliche Zwecke aufstaut; vor uns breitet die fruchtbare Hügellandschaft sich aus bis zu den weifsen, zackigen Kämmen der Alpenkette.

Auch das Rathhaus ist in neuerer Zeit vom Kantons-Baumeister Salvisberg restaurirt worden in spätgothischen Formen von vielleicht etwas zweifelhaftem Werth; von hohem Interesse ist jedoch auf alle Fälle die bedeckte, zweiarmige Freitreppe desselben, deren Podest über dem doppelaxigen Portal mit einer eigenthümlichen Uhrstube überbaut ist.

Die Erwähnung der Heiligen Geist-Kirche, einer nicht ganz unbedeutenden Zopfkirche neben dem Personen-Bahnhof, möge den Uebergang bilden zu den neueren Bauten Berns, unter welchen zunächst die vom französischen Architekten Deperthes erbaute neue katholische Kirche an der Metzgergasse zu erwähnen ist; ein in grauem Sandstein aufgeführtes, modern gothisches Gebäude, dessen Erscheinung um so ungünstiger wirkt, als die Details der Steinmetz- und Bildhauer-Arbeiten unfertig gelassen sind und den an und für sich schon steifen Eindruck fast ins Abstofsende steigern. Ein anderer Bau von höchst stattlichen Verhältnissen ist der vom Architekten Studer ausgeführte Bundespalast, ein an florentinische Paläste erinnernder Flügelbau in leider nur dürftiger architektonischer Durchbildung. An denselben lehnt sich die berühmte Terrasse an, deren Fernsicht einen Glanzpunkt bildet unter den landschaftlichen Schönheiten der Schweiz. Die Bundesräthe und Nationalräthe sind wirklich zu beneiden, die von diesem herrlichen Punkte aus das Wohl des Schweizerlandes berathen und leiten. Mit einem gewissen Stolze erzählt hier der Schweizer Kollege dem reisenden Fremden, dass es in Folge mannichfacher Misserfahrungen und Anstrengungen seit kurzem gelungen sei, dem technischen Element den Weg in die oberste Exekutiv-Behörde der Eidgenossenschaft zu eröffnen, indem das wichtige Departement des Eisenbahn- und Verkehrswesens im Bundesrathe in die Hände eines Fachgenossen, des bewährten und rühmlichst bekannten Ingenieurs S. Bavier, übergegangen ist. Mögen die Hoffnungen, welche die Schweizer Kollegen an diese Wahl knüpfen, sich durch weitere Erfolge rechtfertigen.

Der Bundespalast bezeichnet örtlich die Stelle, wo das moderne Bern sich an die Altstadt ansetzt, um sich bis zum Bahnhofe und darüber hinaus bis zum Friedhof Monbijou auszudehnen. Hier finden sich die übrigen bemerkenswerthen Neubauten vertheilt; wir nennen die eidgenössische Bank vom Architekten Bloduitzki, ein Renaissancebau mit stattlichem Portal

mit den Erben desselben fortsetzen oder dasselbe als aufgelöst betrachten will.

§ 27. Der Unternehmer verpflichtet sich, event. bei dem für den Ort der Bauausführung zuständigen Gerichte Recht zu nehmen.

§ 28. Die Bestimmungen der gegenwärtigen §§ 1 bis 26 gelten insoweit, als durch den Vertrag selbst oder die speziellen Vertrags-Bedingungen ein Anderes nicht etwa ausdrücklich bestimmt wird.

Nachschrift der Redaktion. Durch die hier mitgetheilten Vorschriften ist eine „Frage" aus der Welt geschafft worden, die zuerst in der Landtags-Session 1876/77 an die Oeffentlichkeit getreten ist und durch den Ort ihres Auftretens sofort die ernsteste Aufmerksamkeit der Verwaltung hat erregen müssen, allerdings erst nachdem früher dagewesene Anträge und Wünsche aus sonstigen Kreisen, insbesondere denen der Handelskammern und der Fachpresse sich als unzureichend erwiesen hatten, die Angelegenheit in Fluss zu bringen.

Was jetzt endlich erreicht worden, ist viel. Wir zögern nicht, dies auszusprechen, ungeachtet wir zweifellos darüber sind, dass Mancher etwas ganz anderes, Mancher etwas gewollt hätte, was über dasjenige was in den neuen Bestimmungen an Unternehmer und Lieferanten seitens der Regierung konzedirt worden ist, mehr oder weniger weit hinaus geht. —

In die Klasse derer, welche etwas ganz anderes gewünscht hätten, möchten wir sowohl diejenigen zählen, welche dem Prinzip der öffentlichen Submission an sich abhold sind, als auch diejenigen, welche anstatt der Konkurrenz um den Preis die Konkurrenz um die Qualität hätten setzen mögen.

Mit jener ersten Kategorie von Unzufriedenen ist schlechterdings nicht zu rechnen. Der Weg der freihändigen Uebertragung, welcher in Spezial-Verwaltungen oder auch Gesammt-Verwaltungen geringen Umfangs für alle Betheiligten vorzügliche Früchte liefern kann und hier und da notorisch auch liefert, verbietet sich von selbst in einer Verwaltung, deren ausführende Organe nach Tausenden zählen, da keiner der betheiligten Instanzen und fast keiner der ausführenden Persönlichkeiten die grofse Verantwortlichkeit auferlegt werden kann, welche mit einem solchen reinen Vertrauens-Verfahren verbunden ist. Andererseits würde dieser Weg aber auch da, wo der Kreis der Reflektanten auf die Ausführung staatlicher Lieferungen und Leistungen ein grofser und stetig sich erweiternder ist, bald in diesem Kreise selbst auf die allerentschiedenste Opposition treffen. — Um etwas leichter, aber doch auch nicht ohne dass von beiden Seiten die gröfsten Schwierigkeiten auftauchen — liefse sich dem Prinzip der sogen. „beschränkten Submission" wohl ein allgemeinerer Eingang verschaffen; dieser Weg erfreut sich bei einigen Spezial-Verwaltungen und in mehrfachen Varianten, die man bei denselben unschwer durchführen kann, einer gewissen Beliebtheit; weniger beliebt aber ist dieser Weg bei den Unternehmern selbst, sofern man nicht etwa einzelne derselben, die in den Kreis der Theilnehmer regelmäfsig einbezogen zu werden pflegen, mit der Gesammtheit für identisch hält. In der That bietet die beschränkte Konkurrenz in besonderem Grade die Gefahr, zu Begünstigungen Einzelner und zu Schädigungen der Leistung zu führen, aus dem Grunde, dass bei derselben dem jüngeren Nachwuchs im Unternehmer-Beruf das Aufkommen schwer gemacht wird.

Auch mit den Vertretern der oben bezeichneten 2. Kategorie: denjenigen, welche die Konkurrenz um die Qualität anstatt der Konkurrenz um die Quantität wollen, ist ernstlich kaum zu streiten. Seit Reuleaux in seinen Briefen aus Philadelphia den zu Grunde liegenden Gedanken in die fesselnde Form eines sogen. erlösenden Wort eingekleidet hat, ist die Zahl der Anhänger dieses Prinzips beträchtlich gewachsen; leider ohne dass ihr Wortführer selbst, noch irgend ein anderer im Stande gewesen wäre, das eine Wort in eine Anzahl erlösender Normen für die künftige Handhabung des Submissionswesens in Preufsen überzuführen. Aus dem erlösenden ist ein todtes Wort geworden. Man muss dies bedauern, weil, wenn sein Inhalt in ganzer Reinheit sich als verwirklichungsfähig erwiesen hätte, wir es zweifellos zu einem Zustande hoher Vollendung auf dem Gebiete des öffentlichen Submissionswesens hätten bringen können.

Wie die Dinge einmal liegen, sind wir gezwungen das erreichbare weniger Gute dem unerreichbaren Besten vorzuziehen. Jenes heute Erreichbare ist in den Ministerial-Verfügungen vom 24. Juni 1880 nieder gelegt und kurze Hinweise auf einige denselben zu Grunde liegende prinzipielle Gesichtspunkte werden ausreichend sein, diese Meinung zu rechtfertigen, wie sie ebenfalls dazu beitragen können, diejenigen mit dem Inhalte der Bestimmungen auszusöhnen, welche „Mehr" gewollt hätten. Hierzu sei Folgendes angeführt:

Indem die Verwaltung als Regel die öffentliche Submission mit Beschränkung der Wahl auf die 3 Mindestfordernden hinstellt — indem sie neben derselben für zahlreiche Objekte die beschränkte Submission und unter gewissen Voraussetzungen den freihändigen Verding zulässt, (vide unter I und II der „Allgem. Bestimmungen", No. 55 cr.) ist sowohl der Möglichkeit einer umfassenden Anwendung der öffentlichen Submission bei an sich dazu ungeeigneten Arbeiten und Lieferungen, als der missbräuchlichen Ausnutzung derselben durch unreelle Elemente vorgebeugt, als endlich auch der Konkurrenz um Qualität ein genügender Spielraum zur Entwickelung überwiesen worden; und zwar ein um so gröfserer, als bezüglich solcher Objekte die für eine Konkurrenz um Qualität

---

und hohem Mansardendach, übrigens aber mäfsiger Architektur, in der Nähe des Bahnhofs; den Bahnhof selbst vom Architekten Maring, dessen Architektur schon wegen seiner niedrigen Lage nicht recht zur Entwicklung kommt und dessen Halle — wie bereits erwähnt — an Dunkelheit leidet, weil zwar die Langseiten grofse offene Fensterstellungen enthalten, im Dache aber das Oberlicht fehlt; das neue Kunstmuseum vom Architekten Stettler, ein einfaches, freundliches Bauwerk, unten in grauem Sandstein, oben in grünlichem Putz mit Sgraffito-Malereien; endlich das noch im Bau begriffene Naturalien-Museum, ein recht grofsartiges vierstöckiges Gebäude, ganz in grauem Sandstein hergestellt, mit wirksamer Pilaster- und Rundbogen-Architektur und stattlichen Portalen vom Architekten Jahn.

Der Wohnhaus- und sogar der Villenbau in den neueren Theilen Berns leidet an einer mehr als gewöhnlichen Monotonie, aus welcher sich indess manche Bauausführungen, z. B. von den Architekten Tieche und von Rütte, sehr vortheilhaft heraus heben. Der Letztgenannte ist u. a. der Schöpfer der reizend gelegenen, mit Mansarden- und Spitzdächern freundlich geschmückten Burgvilla des Gemeinderaths von Muralt an der sogen. kleinen Schanz, in der Nähe der Bundesraths-Terrasse. Die alt hergebrachten Laubengänge sind bei den neuen Wohnhausbauten nur ausnahmsweise, z. B. an der Nydeckgasse, zur Anwendung gebracht.

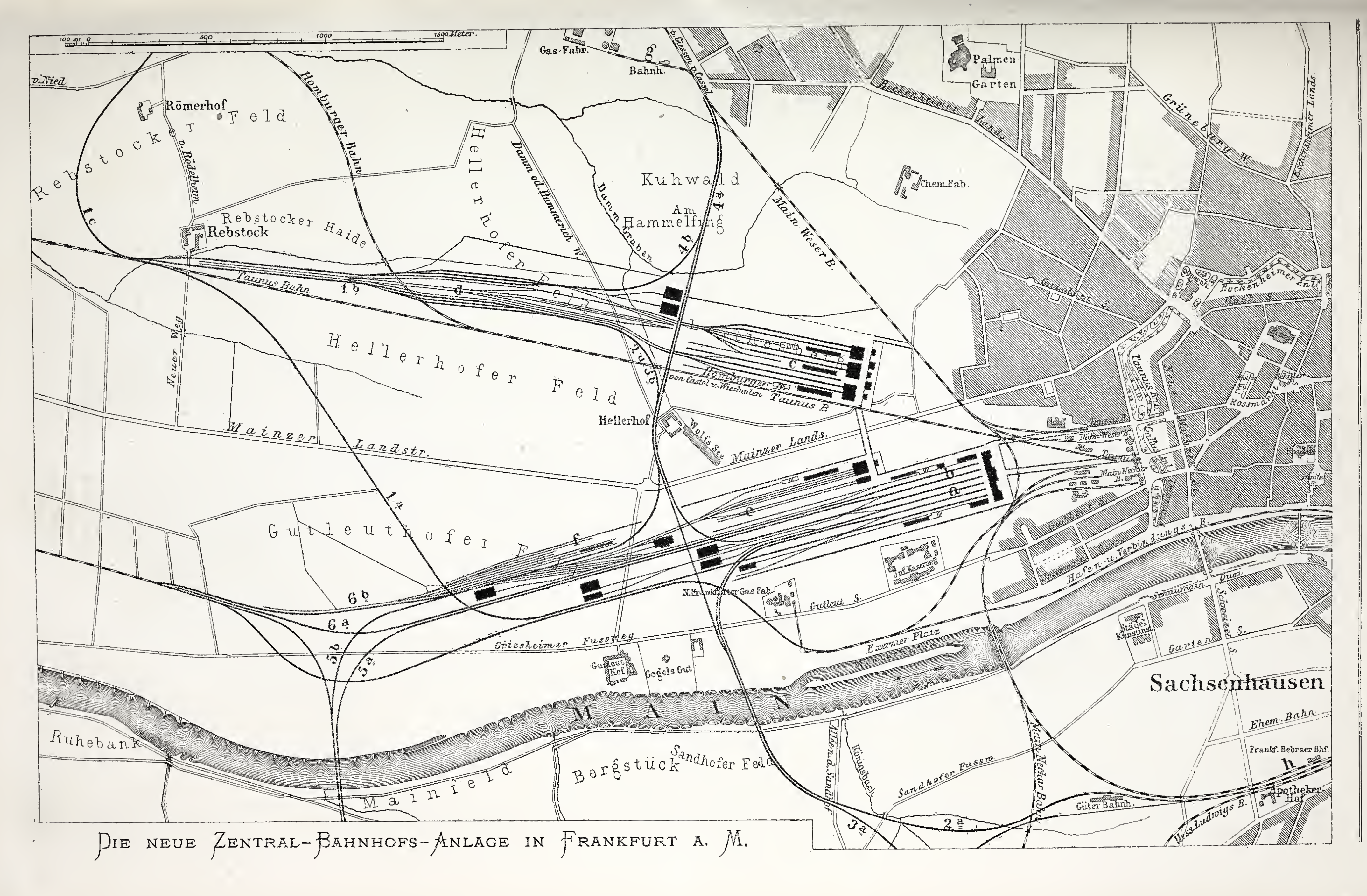
Von den Berner Denkmälern ist wenig zu berichten. Das hervor ragendste derselben ist das Reiterbild Rudolfs von Erlach, 1848 vom Berner Bildhauer Volmar entworfen und dem Münsterplatz zur vornehmen Zierde gereichend; weniger bedeutend ist das um dieselbe Zeit nach Tscharner's Entwurf errichtete Standbild Berthold's von Zähringen auf der Münster-Terrasse. Das am Bundesrath-Palaste errichtete Helvetia-Denkmal ist schliefslich nicht von besonders glücklicher Wirkung.

Mehr Interesse erheischen die Brückenbauten. Aufser der Nydeck-Brücke führen über die Aar noch eine Gitterbrücke für Strafsenverkehr auf der Südseite der Stadt; ferner eine dreibogige gewölbte Brücke, die sogen. Unterthor-Brücke auf der Ostseite, eine Hängebrücke auf der Nordseite und endlich der grofse Eisenviadukt, welchen wir bei der Einfahrt in den Bahnhof passirten. Derselbe besteht aus einem 182 m langen, engmaschigen Gitterbalken, welcher kontinuirlich über zwei 45 m hohe gemauerte Zwischenpfeiler gestreckt ist, auf den mit Wellblech abgedeckten Obergurtungen die Eisenbahn und auf den Untergurten einen Bohlenbelag für Strafsenverkehr tragend. Bei 5,5 m Lichtweite zwischen den Tragwänden beträgt die Trägerhöhe etwa $6^{1}/_{4}$ m.

Noch eine Eigenthümlichkeit Berns verdient zum Schlusse eine Erwähnung, nämlich die mit dem Namen der Stadt zusammen hängende grofse Liebhaberei von Bären. Am Bärenbrunnen, am Kindlifresser-Brunnen, am Kornhause, am Erlach- und am Zähringer Denkmal und an manchen anderen Orten spielt das Bärenmotiv seine Rolle: Bern ist in dieser Beziehung Berlin offenbar überlegen. Am äufseren Uhrwerk des Zeitglocken-Thurms hält sogar eine ganze Bärenschaar stündlich ihren Umzug, und an der Nydeckbrücke ist ein mächtiger Bärenzwinger angelegt, dessen lebendige Insassen die umstehenden Neugierigen durch ihre trägen Kunststücke, ihr Knurren und ihre Verliebtheit unterhalten. —

Die Fahrt von Bern über Freiburg in der Richtung nach Lausanne ist landschaftlich zunächst weniger grofsartig, als man erwarten möchte. Die Bahn führt meist durch fruchtbare Wiesen und Felder; südlich ist die Aussicht durch die Vorberge beschränkt, welche nur selten einen Blick auf die Alpenhäupter frei lassen. Die kleinen Stations-Gebäude, wie Bümplitz, zeigen hier einen ansprechenden Holzfachwerkbau mit einer Bekleidung von sehr kleinen, niedlichen Holzschindeln. Bei Flamatt führt eine schiefe Eisenbrücke über die Sense, hinter Düdingen folgt ein etwa 100 m langer, 28 m hoher Thalviadukt mit eisernen Gitterträgern; vor Freiburg endlich der bekannte, riesige Eisenviadukt, welcher in 386 m Länge und 79 m Höhe das Saanethal in 6 Oeffnungen überschreitet.

Freiburgs romantische Lage, auf 3 Seiten umschlossen von dem tiefen Felsenthal der Saane, ist bekannt. Von den technischen Sehenswürdigkeiten der Stadt erwähnen wir eine Steinbrücke und eine Drahtbrücke über die Saane, letztere über 50 m hoch und 266 m weit von Pfeiler zu Pfeiler gespannt! Ferner eine ähnliche, fast ebenso grofsartige Drahtbrücke über das Galternthal, ein Nebenthal der Saane; die gothische Kathe-



Die neue Zentral-Bahnhofs-Anlage in Frankfurt a. M.

insonderheit geeignet sind, die Zulässigkeit der beschränkten Submission, bezw. auch des freihändigen Verdings an keinerlei Voraussetzungen bezüglich der Höhe der Kosten geknüpft worden ist. —

Die gegen das bisherige Verfahren erhobenen Klagen richteten sich in ihrem Wesen allesammt dagegen, dass die Behörde ihre ohnehin überlegene Position dazu ausnutze, dem Unternehmer einseitig Verpflichtungen aufzuerlegen, ohne demselben entsprechende oder überhaupt etwelche Rechte zu gewähren, dass für alles und jedes der Unternehmer verantwortlich gemacht, die Behörde ihm gegenüber aber fast jeder Verantwortlichkeit enthoben werde.

Diese Klagen waren in täglich vorkommenden Fällen begründet, wie man hinzu fügen muss, zum gröfsten Theil wohl deswegen, weil die älteren Bestimmungen einer Zeit entstammten, welche über das Verhältniss von Obrigkeit und Unterthan, und was erstere letzterem konzediren dürfe, ohne von ihrem Ansehen etwas zu opfern, Anschauungen hegte, die von den heutigen himmelweit verschieden sind. Zum grofsen Theile indessen haben die Unternehmer selbst, indem sie offenbare Ungerechtigkeiten und Willkürlichkeiten wieder und immer wieder über sich ergehen liefsen, ohne dagegen in vernehmlicher Weise sich aufzulehnen, dazu beigetragen, dass auf diesem Gebiete schreiende Misstände so lange haltbar gewesen sind, als thatsächlich sich erwiesen hat.

Schon die eine generelle Bestimmung, welche der Schlusssatz unter V. der „Allgemeinen Bestimmungen" (No. 55 cr.) enthält, giebt von dem Wandel der Anschauungen, welcher bei der Behörde nunmehr stattgefunden hat, Kenntniss. Es könnte neben ihr wohl auf ein Dutzend und mehr spezielle Bestimmungen der neuen Vorschriften verwiesen werden, welche die praktischen Konsequenzen dieser Wandlung enthalten; es wird indess genügen, nur die folgenden Hauptpunkte heraus zu greifen:

a) die Vorschriften über die Begrenzung von Mehr- und Minderleistungen unter VI. 2 der Allgemeinen Bestimmungen (No. 55 cr.) und § 3, Allgem. Bedingungen bezüglich der Hochbauten (No. 59 cr.);
b) desgl. über die Abwickelung des Geschäfts, sofern eine länger dauernde Unterbrechung oder eine Abstandnahme von der Bau-Ausführung eintritt, § 10 der Allgemeinen Bedingungen bezüglich der Hochbauten (No. 59 cr.);
c) desgl. über das Verfahren bei Entziehung eines Kontrakts und bei exekutivischer Ausführung der Arbeit unter § 9 der Allgemeinen Bedingungen bezüglich der Hochbauten (No. 59 cr.);
d) desgl. über Theilzahlungen und über Konventional-Strafen* unter VI. 3 u. 4 der Allgem. Bestimmungen (No. 57 cr.), sowie § 21 der Allgem. Bedingungen bezüglich der Hochbauten (No. 59 cr.);
e) bezüglich Tragung der Kosten der Submissionen und von Reisen der Beamten zur Ueberwachung der Arbeiten unter Ziff. 1 u. 2 der Verfügung vom 24. Juni cr. (No. 55 cr.); endlich:
f) bezüglich der Anordnungen über die Einsetzung eines Schiedsgerichts und die demselben beigelegte Kompetenz unter Ziff. 5 der Verfügung v. 24. Juni cr. (No. 55 cr.), im § 25 und an mehren anderen Stellen der Allgem. Bedingungen bezüglich der Hochbauten (s. oben).

Die Bestimmungen über das Schiedsgericht bilden jedenfalls den Kern unter allen Errungenschaften, welche die neue Ordnung des Submissionswesens mit sich gebracht hat. Durch sie wird am vollkommensten das Aufgeben der bevorrechteten Stellung, welche die Verwaltung bisher einnahm, dokumentirt und da andererseits die Einführung dieses Instituts in die Praxis des Submissionswesens für dieses zweifellos ebenso wohlthätig sich erweisen wird, als für andere Sachen des praktischen und namentlich des gewerblichen Lebens, in denen man desselben längst in ausgedehntem Maafse sich bedient, so dürfen beinahe ganz speziell an die betr. Bestimmung der neuen Vorschriften die Hoffnungen auf einen allerseits günstigen Erfolg der Reform sich anknüpfen, durch die der gegenwärtige Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten sich ein wesentliches Verdienst um die Entwickelung technisch-wirthschaftlicher Dinge erworben hat. — B. —

---

* Es wird angemessen sein, zum Thema Konventionalstrafen den Wortlaut einer Bestimmung hier beizufügen, welche der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten bereits im Jahre 1878 — also lange vor Erlass der neuesten Vorschriften — getroffen hat; derselbe ist folgender:

„Obwohl die Königlichen Eisenbahn-Direktionen bereits wiederholt, zuletzt durch den Erlass vom 18. Juli 1877 $\frac{\text{II. 14 633}}{\text{V. 6 713}}$ zu einer koulanten Handhabung des Rechtes, Konventionalstrafen fest zu setzen, aufgefordert sind und denselben insbesondere eine ausreichende Erstreckung der Lieferfristen und eine angemessene Normirung der Einheits-Strafsätze empfohlen worden ist, so dauern doch die Beschwerden fort, dass die Einziehung derartiger Strafen für den Unternehmer häufig mit einer unverhältnissmäfsigen, durch den der Eisenbahn-Verwaltung thatsächlich entstandeuen Schaden nicht gerechtfertigten Härte verbunden ist.

Indem ich auf die früher hierüber ergangenen Erlasse verweise, veranlasse ich die Königlichen Eisenbahn-Direktionen, in jedem Falle womöglich zugleich mit der Berechnung der Konventionalstrafe fest zu stellen, ob der Verwaltung durch die Verzögernng der Leistung ein Nachtheil entstanden ist und ob die Verzögerung durch Verschulden des Unternehmers oder durch Zufälligkeiten verursacht ist. Wenn nach dem Ergebniss der Prüfung die Verwaltung auf die Konventionalstrafe zum vollen Betrage oder doch zu einem Theile billiger Weise zu verzichten hat, so ist dieserhalb unverzüglich bei mir Antrag zu stellen, resp. Seitens der Verwaltungen der unter Staatsleitung stehenden Privatbahnen das Erforderliche zu verfügen.

---

drale mit kräftigem, sehr hohen Westthurm, dessen Bekrönung durch einen reichen Fialenabschluss gebildet wird; und endlich eine neue, romanisch sein sollende Kirche in grünlichen Werksteinen in der Nähe der Bahn von untergeordneter Bedeutung. Auch die Stadtmauern und Mauerthürme liefern im Vorbeifahren ein anziehendes Bild, nicht minder das einfache, aber recht ansprechende Bahnhofs-Gebäude.

Die Stadt Freiburg bildet die Sprachgrenze zwischen der deutschen und der französischen Schweiz. Bei der Weiterfahrt in der Richtung auf Lausanne wird die Landschaft hügeliger und farbenreicher: reizvolle Blicke bieten sich dar in die wild gewundenen Felsschluchten der Saane, auf den Moléson, den Dent du Midi und den Mont Blanc. Romont ist ein malerisch auf einem Bergkegel gelegenes Städtchen mit Mauer und Thürmen; freundlicher noch präsentirt sich das Städtchen Rue im schönen Thalkessel der Broye, malerisch von einem Hügel überragt, auf dessen Spitze ein altes Schloss mit zinnengekrönten Mauern an vergangenen Zeiten mahnt. Es folgen sehr scharfe Kurven, dann geht es an Oron vorbei, eine tiefe Waldschlucht wird durch einen eisernen Viadukt gekreuzt, und bei Chexbres ist uns ein erster ahnender Blick vergönnt auf den scharfen blauen Grat des Ufergebirges jenseits des Genfer Sees, von dessen Spiegel eine winzige Fläche schnell vorüber gehend sichtbar wird. Das ist der Schatten, den ein grofses „Ereigniss" voraus wirft. Denn der Zug fährt in einen langen Tunnel, und beim Austritt aus demselben tönt ein lautes Ah! von den Lippen der überraschten Reisenden! Es ist eine Landschaft von geradezu paradiesischer Schönheit, die sich urplötzlich, ganz unerwartet, in unbeschreiblicher Farbenpracht, in grofsartiger Ausdehnung vor uns ausbreitet. Zahlreiche, zierliche Dörfer an der braunen, mit Weinbergen festlich geschmückten Berglehne, auf deren Höhe wir entlang gleiten; unter uns der zauberhaft ruhige Spiegel des unermesslichen tiefblauen Sees, und drüben das wunderbare Panorama der Ufergebirge und der Alpen! Diese Strecke ist unstreitig die schönste aller Schweizerbahnen; an der nördlichen Uferlehne des Sees zwischen üppigen Weinbergen sich hinziehend, von mehren Tunnels und hohen Viadukten unterbrochen, gewährt die Bahn fortwährend den entzückendsten Wechsel landschaftlicher Bilder. Unten am See führt die Westbahn nach Vevey, mittels einer unschönen Gitterbrücke das Thal der Paudèze kreuzend, die wir selbst auf einem schlanken 9 bogigen Viadukte überschreiten, um bald auf dem Bahnhofe Lausanne zu halten.

Lausanne ist schön, aber unbequem auf zwei Hügeln erbaut. Der höhere Hügel trägt die im Innern sehr unansehnliche Altstadt, welche höchst malerisch von der frühgothischen, thurmreichen Kathedrale und der mächtigen Gruppe des Schlosses überragt wird. Auf dem anderen Hügel breitet sich die stattliche Neustadt aus, an welche sich Landhäuser bis zum See hinab anschliefsen. Beide Stadttheile sind durch eine grofsartige Quaderbrücke von 18 Oeffnungen, den Pont Pichard, vereinigt, welche über einen breiten Thalgrund führt und nach ihrem Erbauer benannt ist. Von der Sohle dieses Thalgrundes führt eine hydrostatisch betriebene Drahtseil-Bahn mit 14 % Gefälle (1 : 7) innerhalb eines langen Tunnels unter der Neustadt hindurch, zunächst nach dem auf halber Höhe zwischen Stadt und See angelegten Bahnhofe der Westbahn, wo wir angekommen sind; hier ist eine Ausweichung mit Zwischenstation eingerichtet, während die weitere Strecke auch den Bahnhof untertunnelt und bei Ouchy am Seeufer ihr Ende erreicht. Ein Personenzug auf dieser etwas seltsamen Bahn pflegt aus 3 Wagen in 2 Klassen mit tief geschwungenen Lattensitzen zusammen gesetzt zu sein. — Der Bahnhof der Westbahn ist ein schmuckes neues Gebäude ohne architektonischen Werth mit geräumigen Hallen und bequemen Perrons. —

Die Fahrt von Lausanne nach Genf hält sich zwar immer in der Nähe des Seeufers, kann sich aber mit der Strecke östlich von Lausanne bei weitem nicht messen. Schloss Vufflens, die Städtchen Rolle, Nyon und Coppet sind interessante Punkte. Gegenüber am südlichen Ufer zeigt sich die von den Wolken zum Theil verhüllte Kette des Mont Blanc, und im Abendsonnenschein erglänzen die schön bewachsenen Hügel von Genf. Bald senkt sich Dunkelheit auf Stadt und Landschaft, und uns empfängt die in Lichtern strahlende Bahnhofshalle. —

(Fortsetzung folgt.)

Die Gewerbe- und Kunstausstellung zu Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

II. Kunstgewerbe.

Um beim Herantreten an die einzelnen Gruppen der Ausstellung von vorn herein richtige Fühlung zu gewinnen für das, was zu erwarten steht, empfiehlt es sich, den vortrefflichen „offiziellen Katalog“ zur Hand zu nehmen, welcher bereits zur Eröffnung der Ausstellung fertig dalag. Derselbe bietet neben andern werthvollen, die Entstehung und Ordnung der Ausstellung betreffenden Artikeln, „historisch-statistische Vorbemerkungen“, denen die folgenden kurzen Notizen entnommen sind.

Mit zusammen 6 390 000 Ew. auf 52 700 qkm enthält das Ausstellungs-Gebiet der Fläche nach ca. $^1/_7$, der Seelenzahl nach ca. $^1/_4$ des ganzen preufsischen Staates. Eine Tabelle über die Berufsarten der Bevölkerung zeigt, dass in dem Ausstellungs-Rayon, in welchen aufser den beiden Hauptprovinzen, Rheinland und Westfalen, auch der Regierungsbezirk Wiesbaden, ferner die Fürstenthümer Schaumburg-Lippe, Lippe-Detmold, Waldeck, Birkenfeld, sowie das Gebiet des ehemaligen Fürstenthums Hohenzollern aufgenommen wurden, die Industrie mehr Menschen ernährt als die Landwirthschaft, und zwar ist das Verhältniss der landwirthschaftlich zu den gewerblich Thätigen das Folgende:

in Westfalen bei 1 905 697 Ew. = 1 : 1,70
„ Rheinprov. „ 3 804 381 „ = 1 : 1,98
„ Wiesbaden „ 679 012 „ = 1 : 1,62

Seit 1816 hat sich die Zahl der Gesammtbevölkerung nahezu verdoppelt — ein Wachsthum, welches fast lediglich dem Aufschwunge der Grofsindustrie zuzuschreiben ist. Diese, erst durch die Dampfkraft zu dem geworden, was sie heute ist, findet ihre Grundlage in dem Steinkohlen-Bergbau und der Eisenproduktion. Das Förderquantum von Steinkohlen ist in Rheinland und Westfalen in den Jahren 1855—1864 von 105 157 400 auf 212 222 400 Ztr. und von da bis 1878 auf 495 549 942 Ztr. — die Zahl der Dampfmaschinen vom Jahre 1861 bis 1875 in Rheinland u. Westfalen zusammen von 2929 (mit 11 706 Pferdekräften) auf 94 098 (mit 379 091 Pferdekräften) gestiegen.

Gleichen Schritt damit hielt die Anlage neuer Verkehrswege, speziell der Eisenbahnen und die Ausbeutung des so vielseitig an Erzen und Baumaterialien reichen Bodens, und schliefslich der Aufschwung der über das ganze Ausstellungs-Gebiet fast gleichmäfsig zerstreuten Textil-Industrie.

Angesichts solcher Zahlen wird jedermann einsehen, dass eine Gewerbe-Ausstellung in Düsseldorf einen andern Charakter haben muss, wie solche in Hannover, Berlin, München, und wird sich nicht enttäuscht fühlen, wenn neben überwältigenden Eindrücken, welche die Vertretung des Berg-, Hütten- und Maschinenwesens, der Transportmittel und der Metall-Industrie (die Textil-Industrie hat sich nur in sehr geringem Umfange betheiligt) hervor rufen, das Kunstgewerbe und speziell das eigentliche Kunsthandwerk eine verhältnissmäfsig nur bescheidene Rolle spielt. Sehr unberechtigt würde es ferner sein, wenn man einer eigenartigen Geschmacksrichtung zu begegnen sich verspräche, denn erstens ist dafür das Ausstellungs-Gebiet zu grofs und zu sehr in verschiedene Zentralstellen zersplittert und ferner ist es ein wahres *Mixtum compositum* von verschiedenartigsten Momenten, welche theils fördernd, theils hemmend auf die gedeihliche und selbstständige Entwicklung des Kunstgewerbes hier einwirken.

Von den alten Pflanzstätten gewerblicher Kunst, deren ja Rheinland und Westfalen mehre von hervor ragender Bedeutung besafs, wird später, bei Betrachtung der Ausstellung kunstgewerblicher Alterthümer, die Rede sein; sie kommen nicht mehr oder weniger in Betracht hier wie andern Orts; denn ihre Erzeugnisse sind über alle Welt verstreut und ein traditioneller Zusammenhang mit ihnen besteht nicht mehr.

Dem Kunsthandwerk steht in Rheinland und Westfalen in erster Linie die Grofsindustrie entgegen, welche die Arbeitskraft des Landes absorbirt und welche nicht angethan ist, den Sinn zu wecken für den Werth der Handarbeit und — nebenbei gesagt — für die Bedeutung der Berufsarbeit des Architekten, welche auf der Berliner Ausstellung in so überzeugender Weise als Ton angebend in den Vordergrund trat.

An Sinn und Mitteln für Luxus fehlt es gewiss nicht, aber die Einflüsse französischen und belgischen Geschmacks und namentlich die Gewohnheit, von dort her das Haus mit dem Neuesten und „oft vermeintlich“ Schönsten zu versorgen, wurzeln hier wohl mehr wie irgendwo anders im Gemüthe des wohlhabenden Theiles der Bevölkerung, so dass auch darin ein Hemmschuh für den Aufschwung eigenartiger nationaler Kunstbethätigung im Gewerbe zu erblicken ist. Der meist in kurzer Zeit erworbene und häufig ebenso bald zerronnene Reichthum leistet einem auf möglichst bequemem und raschen Wege zu bewerkstelligenden äufserlichen Glanze allen Vorschub. Besonders hervor gehoben zu werden verdient ferner der grofse Einfluss, welchen die katholische Kirche auf das Kunsthandwerk ausübt und von welchem nicht ganz leicht zu entscheiden ist, ob derselbe fördernd oder hemmend auftritt. Eine grofse Zahl von Handwerkern ist hier zu Lande fast ausschliefslich mit kirchlichen Arbeiten beschäftigt, und es ist nicht zu leugnen, dass — so namentlich auf dem Gebiete der Goldschmiedekunst — mittelbar durch die Kirche eine Handwerks-Tüchtigkeit grofs gezogen ist, welche in der Welt ihres Gleichen suchen mag. Diese Tüchtigkeit beruht hauptsächlich in einer bewundernswerthen Reproduktions-Fähigkeit romanischer und gothischer Stilformen, welche zu solchem Grade entwickelt ist, dass altgemachtes Neues von aufgeputztem Alten zu unterscheiden schon eine gewisse Geriebenheit voraus setzt. Fördernd wirkt somit ohne Frage der Einfluss der Kirche durch die Schulung in mittelalterlichen Formen und Techniken; es erscheint jedoch dabei zu bedauern, dass so viele tüchtige Kräfte in starrer Einseitigkeit erzogen und zurück gehalten werden, an den frischen freien Bestrebungen unserer jung aufblühenden vaterländischen Kunst Theil zu nehmen.

Auch die sehr einträgliche Kunst des „Altmachens“, des sogen. Restaurirens, welche in Rheinland und Westfalen viele Pflegestätten (incognito) besitzt, darf als ähnlich wirkend nicht unerwähnt bleiben, wenn sie auch begreiflicher Weise auf der Ausstellung nicht vertreten ist. —

Trotz dieser im ganzen für die Kunst im Gewerbe mehr ungünstigen wie günstigen Verhältnisse, ist doch freudig zu hoffen, dass die Düsseldorfer Ausstellung einen fühlbaren Wandel anbahnen wird, da sie immerhin dem nach ausländischer Waare lüsternen Publikum beweist, dass auch diesseits der Grenzen Leute wohnen, die etwas können, und dass das rheinländische Kunstgewerbe auf manchen Gebieten Gutes, auf einzelnen Gebieten Unübertroffenes leistet.

Um letzteres darzuthun muss die Stein- und Thonwaaren-Industrie unter dem Namen „Kunstgewerbe“ inbegriffen und in erster Linie genannt werden. Sie ist u. a. vertreten durch die bedeutenden Firmen: Villeroy & Boch in Mettlach — L. Wessel in Bonn — Poppelsdorf — Fr. Mehlem in Bonn — R. Hauke in Höhr bei Koblenz. Die erst genannte Firma hat ihre schöne mannichfaltige Ausstellung in einer geräumigen massiv aufgeführten Halle, nahe dem Eingange, deren Fufsboden mit inkrustirten Thonplatten in verschiedenartigster Behandlung und Musterung belegt ist, und deren Wände mit herrlichen Majoliken bekleidet sind, untergebracht. Auf Tischen und Etagèren sind Gefäfse und Schaustücke geschmackvoll aufgestellt und unter diesen ist fast jede nur erdenkliche Gattung, vom derben Thonkruge bis zum feinsten Porzellan, vertreten. Das Herz des Architekten wird sich mit Vorliebe den Wandbekleidungen zuwenden, die in ihren fein stilisirten Musterungen, in reizvollen Farben und in Vollendung der Ausführung den höchst gestellten Ansprüchen Genüge leisten dürften.

Nicht weniger befriedigt die glänzende Ausstellung der bereits 125 Jahre bestehenden Firma Wessel. Sie enthält ausschliefslich feinste Porzellan-Waare und zeichnet sich aus durch eine spielende Beherrschung der Fayence und Email-Technik, sowie eine gewisse Unfehlbarkeit in der Farbengebung, besonders aber durch die Anlehnung an nur beste Vorbilder früherer Kunst-Epochen. Auch zeigt sie eine glückliche Verwendung von reizvoll ornamentirten Fayence-Platten zu Wandbekleidungen und zu Einlagen und Füllungen an Möbeln, Kaminen, Uhrgehäusen u. dergl. Wenn vielleicht auch in der Technik, was zu beurtheilen dem Spezialisten überlassen bleiben muss, so kommt doch in Beziehung auf Form und Farbe keiner der andern Aussteller dieser Firma gleich. — Die letzt genannte Firma, R. Hauke und mehre andere glänzen mit einer reichen Auswahl von Krügen, Vasen etc. altdeutschen Stils und schliefslich die Firma Hausleiter & Eisenbeis, Frankfurt-Nürnberg, mit ihren schönen Kachelöfen „im Renaissance-Stil“ — welche übrigens ihre süddeutsche Abstammung nicht verkennen lassen. —

Unter den Ausstellern von Gold- und Silberwaaren haben die meisten vorwiegend, einige ausschliefslich, kirchliche Gegenstände — Monstranzen, Ciborien, Kelche etc. — zur Ausstellung gebracht und damit die Richtigkeit des oben Gesagten bethätigt. Der hier aufgetischte Fiälchen-Zauber des XIV. Jahrhunderts dürfte an diesen Arbeiten weniger interessiren und befriedigen, wie schöne Emails, die in grofser Vollendung, sowohl bezüglich der Technik wie der Farbe u. a. von Vogeno in Aachen, Fr. Hellner in Kempen und G. Hermeling in Köln vorgeführt sind.

Aufser kirchlichen Gegenständen ist Hervorragendes nicht sehr viel vorhanden, und verschiedene Aussteller haben neben guten gothischen und romanischen Sachen recht erbärmlich stillose moderne Alltagswaare zur Schau gebracht. Mehre recht schöne Tafel-Aufsätze lieferte A. Künne in Altena in guter Renaissance, jedoch unbeholfen in dem Figürlichen. Ferner ist eine von B. Ditzen in Düsseldorf ausgestellte, von Prof. Rincklake entworfene Prunkbowle zu erwähnen, aus schön geschliffenem und geätztem Glase mit reicher Fassung aus getriebenem, ziselirtem und vergoldetem Silber. Dieselbe ist in der Gesammtform als vortrefflich gelungen zu bezeichnen, weniger im Detail, welches eine nicht glückliche Vermengung von Motiven der Gothik und der Renaissance zeigt. Ferner ist beachtenswerth ein von demselben Architekten in italienischen Renaissance-Formen entworfenes elegantes Tafelgeräth, ausgestellt von H. J. Butzon in Düsseldorf. Bei der Gröfse und der Prätension dieses Ausstellungs-Gegenstandes vermisst man irgend welchen belebenden figürlichen Schmuck und eine ausreichende Mannichfaltigkeit in den Detail-Motiven.

Von Juwelier-Arbeiten ist nicht Vieles, aber u. a. von W. Stüttgen in Düsseldorf u. E. Schürmann & Cie. in Frankfurt, recht Geschmackvolles ausgestellt. Man sieht mit freudiger Genugthuung, dass in dieser Branche, deren Einfluss auf die allgemeine Geschmacksrichtung, besonders die des schöneren

Geschlechtes, nimmer zu unterschätzen ist, jene gedankenlose Formenspielerei früherer Jahre einem ernsten Streben nach Stil, in der Fassung schöner Steine und in der Behandlung edler Metalle, zu weichen im Begriffe ist.

Recht tüchtige Arbeiten in getriebenem Kupfer und Messing bietet die Ausstellung, und zwar herrschen auch unter diesen Kirchen-Geräthe und Gefäfse in mittelalterlichen Stilformen vor. Unter den 6—8 Ausstellern darf besonders die gediegene und saubere Arbeit von A. Weber in Aachen lobend hervor gehoben werden. Zieht man jedoch die schönen niederländischen alten Kupferschläger-Arbeiten zum Vergleich heran, so scheint die Technik allerdings wieder gewonnen, jene Beseelung mit erfinderischem Geiste ist aber noch schmerzlich zu vermissen.

An Kunst-Schmiede- und Schlosser-Arbeiten ist die Ausstellung so arm, dass es gewiss ungerecht sein würde, aus dem Wenigen auf das schliefsen zu wollen, was hierin innerhalb des ganzen Ausstellungs-Gebietes geleistet werden kann. Von den etwa 17 Ausstellern sind mehre mit nur je einem Stück vertreten, und wenn es auch an recht saubern und in der Form wohl gelungenen Arbeiten nicht fehlt, die davon Zeugniss geben, dass in den gröfseren an der Ausstellung betheiligten Städten die echte Schmiedekunst ihre Pflege findet, so weist doch keines derselben eine derartige Beherrschung des Materials auf, wie sie die Berliner Ausstellung in so erfreuender Weise zur Erscheinung brachte, und mit Hülfe deren das glühende Metall unter dem Hammer sich wie von selbst zu freien charakteristischen Formen gestaltet.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Der Dienstcharakter der Abtheilungs-Dirigenten bei den kgl. preufsischen Eisenbahn-Direktionen ist durch eine Kgl. Ordre vom 14. Juli d. J. dahin bestimmt worden, dass diese Beamten, soweit sie dem Verwaltungsfach angehören, zu Ober-Regierungsräthen, soweit sie Techniker sind, zu Ober-Bauräthen (mit dem Rang von Ober-Reg.-Rth.) ernannt werden sollen, während für die Vorsitzenden jener Direktionen bekanntlich schon früher der Amtstitel „Präsident" und der Rang der Räthe 2. Kl. fest gesetzt worden ist. — Der in Süddeutschland von alters her übliche, schöne und bezeichnende Titel: „Ober-Baurath" wird somit fortan auch in Preufsen einige Träger finden. Bisher kannte man hier zwar schon längst Geheime Ober-Bauräthe: es besteht jedoch leider die Sitte, denselben im persönlichen Verkehr nur den viel umfassenden und daher nichts weniger als bezeichnenden Titel „Geheimer Rath" zu geben.

Einsturz des Strafsen-Tunnels unter dem Hudson-Fluss bei Newyork. Am 21. Juli ist der Anfangs-Schacht des in Jersey-City unter dem Hudson-River gegenwärtig zur Ausführung gelangenden Tunnels* eingestürzt und sind 28 Menschen unter den Trümmern begraben worden; 8 im Schacht aufserdem befindliche Personen haben Zeit gefunden, sich zu retten.

Der Einsturz wurde durch den Einbruch von Wasser verursacht. Der Leck zeigte sich zuerst in der Kammer, welche den Schacht mit dem Tunnel verbindet. Der auf eine Länge von ca. 150^{m} erschlossene Tunnel ist jetzt voll Wasser und der 20^{m} tiefe Anfangs-Schacht ist mit Geröll und Erde gefüllt.

L. H.

* Vergl. No. 15 und 58 cr. dies. Ztg.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum Empfangs-Gebäude des Zentral-Bahnhofs in Frankfurt a. M. Eine Erörterung über den Neubau eines in Berlin zur Ausführung gebrachten, künstlerisch wenig befriedigenden Eisenbahn-Hochbaues veranlasste uns vor einigen Jahren, in allgemeiner Weise über den Weg, auf welchem die Entwürfe zu derartigen Bauten gewöhnlich zu Stande kommen, uns auszusprechen.* Indem wir das Verhältniss zwischen dem Eisenbahn-Ingenieur und dem erfindenden bezw. ausführenden Architekten dahin festgestellt wissen wollten, dass der erstere die Rolle des Bauherrn zu übernehmen und in dieser vor allem für ein bestimmtes und klares Bauprogramm zu sorgen habe, während dem Architekten die volle Selbständigkeit seiner schöpferisch-künstlerischen Thätigkeit gewahrt bleiben müsse, machten wir zugleich darauf aufmerksam, dass zur Lösung derartiger, auf eine wohl vorbereitete und gesicherte Grundlage sich stützender Aufgaben, bei denen in erster Linie künstlerische Ideen in Frage kommen, der Weg einer Konkurrenz besonders sich empfehlen dürfte. Es hat diese Anregung in den Kreisen unserer leitenden Eisenbahn-Techniker seinerzeit eine sehr günstige Aufnahme gefunden und es ist nicht unmöglich, dass ihr ein bescheidener Antheil an dem Schritte zufällt, den die preufsische Staats-Eisenbahn-Verwaltung gegenwärtig gethan hat, indem sie für die gröfste auf ihrem Gebiete vorliegende architektonische Aufgabe eine allgemeine und öffentliche Konkurrenz ausschrieb. Jedenfalls können wir — von unserem oben dargelegten Standpunkte aus — diesen Schritt nur mit herzlicher Freude und rückhaltloser Zustimmung begrüfsen.

Ueber die technischen Grundlagen der hier in Rede stehenden Konkurrenz für Entwürfe zum Empfangs-Gebäude des neuen Zentral-Bahnhofes in Frankfurt a. M. giebt der so eben in u. Bl. zum Abdruck gelangte Vortrag des Hrn. Geh. Baurath Grüttefien, der den Theilnehmern an der Preisbewerbung als eine authentische Ergänzung des Programms willkommen sein dürfte, so ausreichende Auskunft, dass es eines Eingehens auf das letztere hier wohl nicht bedarf. Es ist bekannt, dass die Aufgabe sowohl innerhalb des Technischen Bureaus der Verwaltung, wie seitens mehrer von dieser heran gezogener Architekten wiederholt nach verschiedenen Gesichtspunkten hin bearbeitet wurde und es ist leicht ersichtlich, dass das dem Programm beigegebene (auf S. 325 u. Bl. abgebildete) Grundriss-Schema einem der betreffenden Projekte entnommen ist. Den Konkurrenten erwächst damit die werthvolle Gewissheit, über ein nach jeder Beziehung reifes und abgeklärtes Material verfügen zu können; sie werden es dankbar empfinden, dass die Grenze zwischen den bereits unabänderlich fest gelegten und den noch offen gelassenen Punkten des Programms klar und deutlich gezogen ist — zumal der künstlerischen Gestaltung im einzelnen unserem Ermessen nach überall ein genügender Spielraum gewahrt bleibt. —

Nicht minder als mit dem Bauprogramm können wir uns mit den eigentlichen Konkurrenz-Bedingungen, die ersichtlich mit voller Kenntniss und vollem Verständniss der von der deutschen Architektenschaft aufgestellten Grundsätze entworfen sind, einverstanden erklären. Abweichungen gegen die letzteren, die daraus erwachsen sind, dass zur Entscheidung der Konkurrenz die (vorläufig noch nicht konstituirte) Akademie des Bauwesens bestimmt ist, waren unter den obwaltenden Verhältnissen wohl nicht zu vermeiden und sind dadurch bedeutungslos geworden, dass man die Anonymität der Konkurrenten ausgeschlossen hat. Den Anforderungen (Zeichnungen im Maafsstabe von 1 : 200, ein Façaden-System im Maafsstabe von 1 : 50, 2 Schnitte durch die Hallendächer im Maafsstabe von 1 : 100 und ein nach dem Kubik-Inhalte des Gebäudes aufzustellender Kosten-Ueberschlag) überschreiten nicht das zulässige Maafs; die zur Bearbeitung der Aufgabe gegebene Frist von $3^1/_2$ Monat erscheint als eine den Verhältnissen durchaus entsprechende. Die Preise (1 Prs. zu 6000 *M.*, 4 Pr. zu 1500 *M.*) sind zwar nicht verschwenderisch bemessen, dürften jedoch als ausreichend erscheinen, wenn man bedenkt, dass es um eine an sich einfache, überdies symmetrische Anlage sich handelt. Dem Verfasser des zur Ausführung gewählten Entwurfs ist event. eine entsprechende Betheiligung an der Durchbildung desselben und beim Bau vorbehalten. Die Mittheilung des motivirten Urtheils der Preisrichter an die Konkurrenten, sowie eine öffentliche Ausstellung der Entwürfe (wir möchten von vorn herein eine doppelte Ausstellung derselben in Berlin und in Frankfurt a. M. empfehlen) sind ausdrücklich zugesichert. —

Die Betheiligung an der Konkurrenz, welche man in deutscher Weitherzigkeit auch den Architekten des in ähnlichen Fällen meist exklusiv handelnden Auslandes frei gestellt hat, wird voraussichtlich eine sehr grofse sein. Wenn wir dieselbe nach den voran gegangenen Ausführungen nur empfehlen können, so möchten wir — im Interesse unserer Fachgenossen, die wir vor vergeblicher Arbeit zu bewahren wünschen — eine solche Empfehlung allerdings nicht unwesentlich einschränken. Der Schwerpunkt der Lösung liegt in diesem Falle an einer durchaus anderen Stelle, wie bei den meisten anderen Konkurrenzen. Während es sonst gewöhnlich der glückliche Gedanke des Grundrisses ist, welcher den Ausschlag giebt, handelt es sich hier fast ganz um die charakteristische Gestaltung des Aufbaues und um die Ueberwindung der Schwierigkeiten, die aus den eigenartigen Verhältnissen desselben hervor gehen — Schwierigkeiten von einer Art und Bedeutung, dass deren Lösung wohl nur der Hand des reifen und erfahrenen Meisters bezw. der siegreichen Kraft des Genies, nimmermehr aber dem Bemühen eines noch in der Entwickelung begriffenen Kunstjüngers gelingen dürfte. Möge daher Jeder, der sich noch nicht Meister fühlt, dem Entwurfe fern bleiben. Mögen andererseits die Meister unserer Kunst eine Ehrenpflicht darin erblicken, ihre Kraft einem Wettstreit zu widmen, dessen Ziel nicht nur wegen der Aufgabe an sich, sondern mehr noch wegen der Person des Bauherrn bedeutungsvoll erscheint. Es wird vielleicht von dem glücklichen oder ungünstigen Ausgange dieser Konkurrenz abhängen, ob der Staat den hier eingeschlagenen Weg zur Beschaffung der Entwürfe für seine Monumental-Bauten weiter verfolgt oder wieder aufgiebt! —F.—

* No. 93, Jahrgang 1876 der Deutschen Bauzeitung.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in W. Die Norm zur Berechnung des architektonischen Honorars, gewährt nur einen ungefähren Anhalt, lässt sich aber nicht so mechanisch anwenden, wie Sie anzunehmen scheinen. Das Honorar für einen vollständig ausgearbeiteten Entwurf soll natürlich den für Anfertigung der Skizzen ausgesetzten Betrag mit umfassen, auch wenn letztere nicht besonders bestellt und abgeliefert sind; um Missverständnissen des Bauherrn vorzubeugen empfiehlt es sich jedoch von der Vorlegung einer Skizze niemals Abstand zu nehmen. Für das Duplikat eines Entwurfs können Sie nicht mehr als die einfachen Kopirungs-Kosten berechnen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Am 26. d. M. führte ein Extrazug 62 Vereinsmitglieder auf der Ringbahn zur östlichen Seite Berlins, zunächst an die Stelle, wo gegenwärtig die in Folge der Stadtbahn-Anlage umzuändernden innern Anschlüsse der Niederschlesisch Märkischen Bahn an die Ringbahn einem Umbau unterworfen werden und demnächst weiter zu dem neuen Rangir-Bahnhof dieser Bahn bei Rummelsburg.

Die Veränderungen, welche der bisherige Bahnhof Berlin der Niederschl. Märkischen Bahn in Folge Einführung der Stadtbahn in denselben erleiden muss, wie nicht weniger die aus dem Anschlusse der Stadtbahn an die Ringbahn resultirenden Aenderungen in der bisherigen Verbindung der Niederschles. Märk. Bahn mit der Ringbahn, sind den Lesern bereits aus einer Publikation in No. 48 Jahrgang 1878 dies. Bl. bekannt. — Es wird darnach genügen, an dieser Stelle kurz auf die betr. neuen Gleise-Anlagen, welche in der beigefügten Situationsskizze angegeben sind mit dem Bemerken zu verweisen, dass die beiden neuen Anschlüsse der Stadtbahn gegenwärtig im Bau befindlich, ein dritter nach der südlichen Hälfte der Ringbahn gerichteter innerer Anschluss (im Plan mit G bezeichnet) bis heute noch nicht in Angriff genommen worden ist. —

Der neue im Herbst 1879 in Betrieb genommene Rangirbahnhof bei Rummelsburg, eine ausgedehnte etwa 43 km Gleise umfassende Anlage, die sich mit den gröfsten bekannten Anlagen gleicher Art messen kann, ist zu dem Zwecke geschaffen worden, den Bahnhof Berlin der Niederschl.-Märk. Bahn, in welchen bisher sämmtliche Güter-Züge dieser Bahn sammt denen der Ringbahn einlaufen mussten, zu entlasten und jenen Bahnhof bezüglich des Güterverkehrs auf den Rang einer blossen Lokal-Güter-Station zu reduziren. Alle von und nach diesem Bahnhofe sich bewegenden Güterzüge werden jetzt in den neuen Rangir-Bahnhof geführt und auf Ablaufgleisen aufgestellt, die mit der Neigung von 1 : 125 angelegt, dazu dienen, die Rangirung nach Routen bezw. nach Stationen vorzunehmen. Der Bahnhof hat selbstverständlich ausgedehnte Aufstellungs-Gleise, und umfasst an Hochbauten 2 Stations-Gebäude, einen grofsen Schuppen für Ueberlade-Verkehr, einen Lokomotivschuppen für 24 Stände mit innen liegender Drehscheibe (der Bau eines zweiten gleich grofsen Schuppens ist projektirt), mehre Beamten-Wohngebäude und zahlreiche Buden zur Aufstellung der Zentralstellapparate (mechanischen Systems) der Weichen, die hier an allen Punkten, an welchen die Weichen sich häufen, oder welche gefährdend sind, verwendet werden und nach bisherigen Erfahrungen im Gebrauche sich bewähren.

Der Rangir-Bahnhof ist durch ein bis zur Station Berlin der Niederschl. Märk. Bahn geführtes Gleis (D) mit dieser Station direkt verbunden und ferner direkt durch je 2 Gleise (A u. A_1) bezw. mit der nördlichen und südlichen Hälfte der Ringbahn; in diesem Anschlusse ist laut Skizze eine interessante Gabelung angeordnet.

Zu noch weiteren umfangreichen Gleisanlagen und Umbauten an der Ringbahn hat der Bau des neuen städtischen Viehhofs bei Lichtenberg Veranlassung gegeben; auch diese Bauten sind in der Skizze angedeutet und mag zu denselben folgendes Generelle bemerkt werden:

Die Ringbahn ist in ihrem östlichen Theile (von km 9,0 bis 13,8) 4 gleisig ausgeführt, und es liegen die 2 Gütergleise aufsenseitig. Da der neue städtische Viehhof sich binnenseitig der Ringbahn befindet, so sind zum Anschlusse der Gleise desselben die 2 Personengleise zu kreuzen. Die Kreuzung findet an beiden Enden der Viehhofsgleise am südlichen durch Ueber-, am nördlichen durch Unterführung statt (U und U_1 der Situation) und es sind die Anschluss-Weichen in die zunächst liegenden Stationen gezogen. —

An den einzelnen Haltepunkten war durch Aushängen der Pläne das Mögliche zur Verdeutlichung der Anlagen geschehen; die Hrn. Täger, Ehlert, Grapow, Bathmann und Wambsganss halfen durch mündliche Auskunft zum möglichsten Zurechtfinden in den — fast möchte man sagen labyrinthartig verschlungenen Gleis-Anlagen. —

Als letzter Zielpunkt der Exkursion war die städtische Gasanstalt an der Greifswalder-Strafse ersehen worden. Diese im Jahre 1872 im Bau begonnene und seitdem mehrfach erweiterte Anstalt ist bezüglich der Oefen bis heute auf die Zahl von 96 (à 8 Retorten und mit einer Tagesleistung bis 2 200 cbm) gebracht worden und hat 2 Gasbehälter von je 37 200 cbm Fassung mit einem Hub von etwa 18 m. Das Retortenhaus ist für eine weitere Aufstellung von 48 Oefen vorgesehen, der Platz für einen dritten, mit den andern beiden gleich grofsen Gasbehälter, reservirt. Die Oefen haben sogen. Generatorfeuerung, deren Unterhaltung ca. 22 Prozent der Kokes-Produktion der Anstalt absorbirt. Die Feuerräume sind schachtförmig ausgebildet und es erfolgt die Zuleitung der Luft unter die Roste durch (unregulirbare) Schlitze die in Chamotte hergestellt sind; diese eigenartige Konstruktion der Feuerung soll sich nach der Mittheilung des die Führung persönlich leitenden Ober-Dirigenten Hrn. Reifsner in ganz vorzüglicher Weise bewährt haben. — B. —

Vermischtes.

Zur Ausstellung von Darstellungen alter deutscher Holzbauten bei der 4. General-Versammlung des Verbandes in Wiesbaden (man vergl. No. 48 d. Bl.) ergeht so eben eine neue Aufforderung an die deutschen Fachgenossen. Die von dem Architekten-Verein in Berlin und dem Arch.- u. Ing.-V. in Hannover gewählten Spezial-Komités bestehend aus den Hrn. Bötticher, Lehfeld, Cuno, Hase, Köhler und Unger haben sich zu gemeinsamer Aktion vereinigt und mahnen dringend zur Betheiligung an der bezgl. Ausstellung. Es heisst in dem Aufruf u. a.

„Die Bedeutung der Holzbauten ist erst in der letzten Zeit nach Gebühr gewürdigt worden, und in der That ist die Kenntniss ihrer Konstruktionen und Einzelformen für jeden Techniker schätzbar, wie das nationale und poetische Element, welches sich in denselben deutlicher, als an manchem monumentalen Steinbau kundgiebt, für den Freund der Kunst und Geschichte wichtig. Andererseits ist die Gefahr ihrer Zerstörung durch Zeit, Brand oder gewaltsame Hand immer drohender geworden, so dass eine Zusammenstellung von vorhandenen Reproduktionen als eine Nothwendigkeit erkannt worden ist. Wir richten in Folge dessen an Sie die herzliche Bitte, Ihr auf deutsche Holzarchitektur bezügliches Material für die Wiesbadener Ausstellung freundlichst zur Verfügung stellen zu wollen. Photographieen, ältere Stiche oder Drucke, vor allem aber Aufnahmen, Skizzen und Detailzeichnung jeglicher Art werden uns willkommen sein. Wir bemerken ausdrücklich, dass, da die beabsichtigte Ausstellung keine Schaustellung für das Publikum, sondern eine Uebersicht für die Fachgenossen bieten soll, jede noch so flüchtige Zeichnung für uns von Werth ist. Aus demselben Grunde werden wir auch sehr dankbar sein für schriftliche Erläuterungen und Berichte, sowie für Nachweisungen von der Aufnahme würdigen Holzbauten oder von Zeichnungen, welche sich im Besitze von Einzelnen, Vereinen, Lehranstalten oder Behörden befinden, und bitten Sie, in Ihrem Kreise möglichst die hier ausgesprochenen Wünsche verbreiten zu wollen. Denn nur durch das Zusammenwirken Vieler ist eine umfassende Uebersicht möglich. Ob im Anschluss an die Ausstellung ein Sammelwerk herzustellen und von praktischem Nutzen sein wird, mögen die Resultate derselben ergeben."

Zur Empfangnahme der betreffenden Einsendungen sind die oben angeführten Unterzeichner des Aufrufs bereit; auch können dieselben bis zum 7. Sept. an die Sekretäre der Vereine von Berlin und Hannover, Hrn. Michaëls bezw. Hrn. Brth. Hess, oder bis zum 10. Sept. direkt an Hrn. Architekt Bogler in Wiesbaden dirigirt werden.

Wir nehmen gern Veranlassung die Angelegenheit unsern Lesern zur Beachtung zu empfehlen und machen vor allem darauf aufmerksam, dass die 6 Wochen, welche uns von jenem Endtermin noch trennen, in den meisten Fällen völlig ausreichen werden, um event. die erforderlichen Aufnahmen der betreffenden Bauten zu bewirken. Namentlich den jüngeren Fachgenossen dürfte sich hierin eine günstige Gelegenheit bieten, an den Bestrebungen der gröfseren Genossenschaft ihrerseits thatkräftigen Antheil zu nehmen.

Niederösterreichische Gewerbe-Ausstellung in Wien. Am 17. Juli hat in dem letzten Ueberbleibsel der glänzenden Ausstellung von 1873: der Rotunde mit dem Vierecksumbau, die Eröffnung einer auf die Provinz Niederösterreich beschränkten Gewerbe-Ausstellung stattgefunden, deren Entstehung u. W. auf die Initiative des niederösterreichischen Gewerbe-Vereins zurück zu führen ist.

Die Betheiligung, welche uns wesentlich der Stadt Wien mit ihrer unmittelbaren Umgebung zu entstammen scheint, ist eine ziemlich grofse, da die Ausstellerzahl zu reichlich 1500 angegeben wird. Die Gegenstände sind in 17 Gruppen geordnet, deren am stärksten beschickte (Textil- und Bekleidungs-Industrie) 294 Nummern umfasst, während die am schwächsten beschickte (Berg- und Hüttenwesen) 6 Nummern enthält. Von einigen den Techniker näher interessirenden Gruppen geben wir die Ausstellungsnummern ebenfalls noch an; es sind dies: „Graphische Künste" 110, „Möbel- und Wohnungs-Einrichtungen" 94, „Stein-, Thon- und Glaswaaren" 63, „Bau- und Zivil-Ingenieurwesen" 47, „Wissenschaftliche Instrumente" 71, Maschinen- und Transportmittel" 108.

Schon der Vergleich dieser Zahlen mit den entsprechenden der Berliner Ausstellung von 1879 lässt erkennen, dass die Wiener Ausstellung ein wesentlich anderes Bild als jene liefern wird, dass insbesondere der Charakter von Wien als Fabrikstadt, als Ort, in welchem Wissenschaft und Gewerbe innig in einander greifen, in den Hintergrund tritt. Denjenigen, welcher von der Berliner Ausstellung ein genaueres Bild sich eingeprägt hat, wird zweifellos der Besuch der jetzigen Wiener Ausstellung zu interessanten Vergleichen und Studien leiten. —

Aufmessen unregelmäfsig geformter Steine. Zu Seebauten werden vielfach Granitfindlinge aus der See gezangt und in rohem Zustande als Schüttmaterial der Hafendämme etc. direkt wieder verwandt.

Einige Schwierigkeiten macht in der Praxis die Aufmessung dieser Steine. Ein vorheriges Aufsetzen würde zu kostspielig und zeitraubend sein. Die Aichung der Fahrzeuge ist in vielen Fällen durch nachträgliche unredliche Manipulationen der Steinschiffer illusorisch gewesen. Es blieb daher bislang nichts übrig, als jeden Stein einzeln aufzumessen, ein gleichfalls sehr zeitraubendes und ungenaues Verfahren.

Es dürfte sich empfehlen die in Maschinenbau-Anstalten, Eisengiefsereien etc. viel benutzte Federwaage (nach Denisons Patent), welche sich selbst bei andauerndem Betrieb durchaus bewährt, für den in Rede befindlichen Zweck zu verwenden. Die Waage, ein kastenförmiger Körper, wird zwischen Last und Flaschenzug-Block eingeschaltet und ermöglicht so eine rasche und sichere Gewichtsermittelung. In Berlin wird die Waage von den Firmen Bockhacker & Dinse sowie M. Selig jun. & Co. in den verschiedensten Gröfsen von 1000 kg bis 60 000 kg Tragkraft (zu Preisen von 230 bis 3600 M.) geliefert. Da sie sonach für Granitsteine von $1/3$ bis 20 cbm Inhalt genügt, so glaube ich, dass sie zu dem vorliegenden Zweck sehr wohl verwendbar ist. — D.

Suspendirte Massen in Flusswasser. Interessante Beobachtungen über die Menge der von dem Missouri mitgeführten suspendirten Stoffe wurden im vergangenen Jahre vom Februar bis Oktober von Offizieren des Ingenieur-Korps der Vereinigten Staaten zu St. Charles angestellt. Man hat folgendes ermittelt:

Die Menge der vom Missouri mitgeführten Stoffe betrug im Mittel für 24 Stunden 36 809 cbm; hierbei sind jedoch die Massen nicht mit eingerechnet, die unmittelbar am Boden des Flusses fort geführt wurden. Im Juni und Juli wurden im Durchschnitt pro Tag 133 081 cbm mitgeführt. Vom 2. bis 3. Juli beobachtete man ein Maximum von 314 299 cbm. Diese enormen Massen werden dem Missouri von seinen zahlreichen Nebenflüssen zugeführt und werden, soweit sie nicht zur Bildung von Sandbänken und Inseln dienen, vom Missisippi ins Meer geschwemmt.

Zur Autorschaft des Entwurfs zur Wilhelms-Heil-Anstalt in Wiesbaden wird uns aus Anlass der kurzen Erwähnung in unserem Reise-Feuilleton auf S. 259 d. Bl. mitgetheilt, dass das generelle und spezielle Projekt von Hrn. Int.- u. Brth. Voigtel in Berlin herrührt, welchem auch die Oberleitung der Bauausführung unterstand. Als Lokal-Baubeamter fungirte in Uebereinstimmung mit den Angaben unsers Feuilletons Hr. Ober-Baurath Hoffmann in Wiesbaden, die spezielle Bauleitung hatte Hr. Bauführer Fröbel. Das Projekt der Inhalationshalle ist vorwiegend eine Konzeption des Hrn. Reg.- u. Brth. Cremer in Wiesbaden.

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Empfangs-Gebäude des neuen Zentral-Bahnhofs in Frankfurt a. M. Die in No. 61 u. Bl. enthaltene Besprechung dieser Konkurrenz war auf Grund der uns bereits von Frankfurt a. M. aus freundlichst zugesandten Programm- und Konkurrenz-Bedingungen verfasst, bevor wir von der (erst in letzter Stunde vor dem Druck der bezgl. Nummer eintreffenden) im Inseraten-Theil u. Bl. enthaltenen Bekanntmachung der Königl. Eisenbahn-Direktion Kenntniss nehmen konnten. Wir ersehen aus der letzteren, dass man sich doch noch entschlossen hat, die in jenen Aktenstücken offen gelassene Betheiligung an dieser Preisbewerbung auf Architekten des deutschen Reiches zu beschränken. Eine nähere Definition dieses Begriffes ist nicht gegeben; voraussichtlich dürften darunter eben so wohl dem deutschen Reiche angehörige, z. Z. im Auslande wohnende, wie ausländische, z. Z. im deutschen Reiche wohnende Architekten inbegriffen sein.

Bei der Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Restaurations-Gebäudes im Zoologischen Garten zu Elberfeld (vid. S. 266 d. Bl.) sind nicht weniger als 83 Arbeiten eingegangen. Die am 30. Juli zusammen getretenen Preisrichter haben den 1. Preis dem Entwurf der Architekten Janda & Puttfarcken zu Hamburg, den 2. Preis dem Entwurf der Architekten Tüshaus & von Abbema zu Düsseldorf zuerkannt.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 6. Septbr. cr. I. Für Architekten: Hochaltar für eine katholische Kirche. — II. Für Ingenieure: Handelshafen an einem Flusse. —

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Die Baumeister-Prüfung im Bau-Ingenieurfache haben bestanden: die Bauführer Heinrich Niese aus Schulpforta, Eugen Werren aus Wiesbaden und Hermann Brandt aus Erfurt.

Die zweite Staats-Prüfung im Maschinenfache haben bestanden: die Maschinen-Bauführer Erich Schmidt aus Potsdam, H. Nollau aus Ottensen und Cassius Wilhelmi aus Xanten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bfr. B. hier. Nach unserm Wissen sind die vielgenannten Versuche Hodgkinson's über die Zerknickungs-Festigkeit gerader Stäbe mitgetheilt in: *Tredgold; Practical essay on the strength of cast iron 4. Edition; with notes by Eaton Hodgkinson* etc. etc. London 1842. Weitere Quellen vermögen wir Ihnen leider nicht anzugeben; das genannte Buch ist im übrigen in der Bibliothek der ehemaligen Kgl. Gewerbe-Akademie einzusehen. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Berliner Neubauten.

(Hierzu die Zeichnungen auf Seite 339.)

5. Das Goldschmidt'sche Wohnhaus, Unter den Linden No. 8.

Architekt C. Heidecke.



as in den beigegebenen Zeichnungen nach Façade und Grundriss dargestellte Wohnhaus, welches neben der im 1. Stockwerk belegenen Wohnung des Besitzers noch 2 Miethswohnungen von annähernd derselben Gröfse enthält, steht in Bezug auf Raum-Bemessung unter den Berliner Gebäuden gleicher Art mit in erster Reihe. Wohn-Etagen, wie sie hier angelegt wurden — von 5,0 bis 5,50 m lichter Höhe und rot. 1330 qm bebauter Grundfläche mit etwa 20 einzelnen Räumen, unter denen 4 oder 5 zusammen hängende Salons für gesellschaftliche Zwecke von 7 m Breite und 7 bis 13 m Tiefe sich befinden — werden auch in den Miethhäusern einer Hauptstadt stets nur in geringer Zahl vertreten sein.

Die Anordnung des Grundrisses im einzelnen bedarf nur geringer Erläuterungen. Maafsgebend für die Eintheilung desselben war der Umstand, dass in dem Hause ein besonders starker Equipagen-Verkehr zu erwarten war, dessen Geräusch von den Wohn- und Schlafzimmern nach Möglichkeit abgehalten werden musste. Das 22,90 m breite Grundstück, welches mit einem durch einen Mittelflügel verbundenen Vorder- und Hinterhause bebaut ist, wurde demzufolge in 3 annähernd gleiche Axen getheilt. Auf der rechten Seite sind der Eingang und die Durchfahrt nach der an der hinteren Grenze des Grundstücks befindlichen, für jede Wohnung vorhandenen Stallung, die Treppen und — in einem Querbau zwischen den beiden Höfen — die Wirthschaftsräume angeordnet, so dass hier nur je ein Zimmer an der Vorder- und der Hinterfront Platz gefunden hat. Die übrigen Zimmer gruppiren sich, durch den Korridor des Mittelflügels von den Höfen getrennt, um einen kleinen auf der linken Seite des Grundstücks angeordneten Garten und zwar vorn die Empfangs- und Gesellschafts-Räume, in der Mitte die übrigen Wohn-, Schlaf-, Kinderzimmer etc., im Hinterhause endlich noch eine Anzahl mit den Wohnungen im direkten Zusammenhange stehender, als Komtoirs benutzter Räume. Mittelflügel und Hinterhaus enthalten über dem obersten Stockwerk noch ein 3,50 m hohes Halbgeschoss, das zu Wohnungen für verheirathete Diener, Kassenboten etc. eingerichtet ist. —

Die lichte Höhe der unteren Geschosse beträgt, wie schon oben bemerkt 5,00 bezw. 5,50 m; die Schlafzimmer, welche zur Abhaltung des Geräusches doppelte Balkendecken erhalten haben, sind 0,50 m niedriger. Die Dekoration der Räume ist ihren Abmessungen entsprechend, jedoch im allgemeinen einfach gehalten. Ihre Erwärmung erfolgt bei den Gesellschafts- und Wohnzimmern des Besitzers mittels einer Warmwasser-Heizung, im übrigen mittels Kachelöfen. — Die Façade, deren Axen auf 3,70 m angelegt sind, ist in Zementputz hergestellt.

Die Kosten des i. J. 1877 erbauten Hauses excl. der Stallungen haben i. g. 720 000 M., d. i. pro qm bebauter Grundfläche 541 M., pro cbm 21,83 M. betragen.

Projekt zu einem Seehafen für den Haag.

(Schluss aus No. 55.)

Ueber den Aufsenhafen, den wichtigsten Theil des Projekts, lässt sich, namentlich im Vergleich mit dem Ymuiden'er Hafen, etwa Folgendes sagen:

Die Längenaxe des Hafens ist normal zur Küste gerichtet und es liegen die Umschliefsungen sowie die Einfahrt genau symmetrisch zu dieser Axe, welche die Richtung N.W. hat. Es bleibt danach die Möglichkeit der Einfahrt auch bei stärkstem, gewöhnlich bei N.W. Winde eintretendem Seegange gesichert.

Um den Wellenschlag im Hafen abzuschwächen, soll derselbe, gleich dem Ymuidener, nach dem hinteren Ende hin erweitert werden. Aus demselben Grunde wurde der in einer etwas veränderten Axenrichtung liegende Vorhafen mit einem durch Sekundär-Molen umschlossenen Vorbassin versehen. Die Linienführung der letzteren ist parallel derjenigen der Hauptmolen gewählt. Diese Anordnung hat gegen die nachträglich in Ymuiden zur Ausführung gelangte Anlage von äquidistanten Sekundär-Molen insofern bedeutende Vorzüge, als sie einmal die Einfahrt erleichtert und sodann auch die Seeschleusen und die Böschungen des Vorhafens vor dem Angriff der Wellen wirksam schützt.

Die Aufsenmolen sind im äufsersten Theil ihrer Länge kreisförmig zusammen gezogen, während beim Ymuidener Hafen die gleichen Stücke gradlinig konvergirend angelegt worden sind.

Die Einfahrtsweite ist zu 200 m, überein stimmend mit der ursprünglich von Sir John Hawskhaw für Ymuiden projektirten (später auf 260 m vermehrten) Weite angenommen. Obwohl unbeschadet der Sicherheit der Einfahrt, vielleicht eine noch gröfsere Reduktion der Einfahrtsweite zulässig gewesen wäre, hat man doch mit Rücksicht darauf, dass der Aufsenhafen kein Liegehafen sein, vielmehr auch als Zufluchtshafen dienen soll, von einer solchen Abstand genommen.

Von Waldorp wird auf die für die Molenenden gewählte Kreisform, gegenüber der geradlinigen Form aus folgenden Gründen grofses Gewicht gelegt:

Sieht man zunächst von der ändernden Wirkung der Eingangs-Oeffnung ab, so lässt sich der Aufsenhafen hinsichtlich seiner Gesammt-Wirkung als ein buhnenartiger Einbau auffassen. Der Kopf des letzteren hat in Scheveningen nahezu die Form eines Halbkreises, in Ymuiden die eines Paralleltrapezes, dessen Seiten unter 90° gegen einander geneigt sind. Die an der Mole aufstauenden Wassermassen des Küstenstroms werden gezwungen, mit beschleunigter Bewegung längs der Mole abzuströmen und sich am Kopf in die Seeströmung zu verlieren, bezw. dieser zu folgen. Die Form des Molenkopfes bedingt danach den Einfallswinkel, den der Küstenstrom am Ende der Molen besitzt; derselbe beträgt bei der gewählten Form des Kopfes in Ymuiden 45°, dagegen in Scheveningen nur rot. 24°. Als Folge hiervon werden sich auch die Wirkungen bei der einen und der anderen Molenform abweichend gestalten müssen.

Der durch den buhnenartigen Vorsprung der Molen abgelenkte Fluthstrom veranlasst in einigem Abstande vom Hafeneingang eine Nehrung, welche weiter landwärts Sandablagerungen in der Nähe des Hafens zur Folge hat. Da an der holländischen Küste der Fluthstrom erheblich stärker ist als der Ebbestrom, so werden sich diese Ablagerungen vorzugsweise auf der dem Ebbestrom zugekehrten Seite — hier auf der Nordseite des Hafens — zeigen. Wenn diese nun auch durch die Wirkung des Ebbestroms in gewissen beschränkten Grenzen gehalten werden, so geben sie doch, namentlich bei heftigen Nordweststürmen, zu Brandungen Veranlassung, welche, ohne zwar die Einfahrt selbst zu gefährden, doch insofern störend sein werden, als sie das eigentliche, vom Hafenmund beherrschte Seegebiet schmälern. Diese Erscheinung wird sich nun zwar eben so wenig bei dem kreisförmig gestalteten Hafenkopf wie bei dem trapezförmigen vermeiden lassen: sie wird aber bei letzterem zufolge des gröfseren Einfallswinkels sich weiter seewärts äufsern und somit ungünstiger wirken als bei ersterem.

Während das eigentliche Seegebiet bei Ymuiden sich danach nördlich des Hafens nach einer keilförmig in See hinaus reichenden Fläche abgrenzen wird, hofft Waldorp, bei der für Scheveningen gewählten Form jenes Gebiet innerhalb einer unter rot. 180° zu der Tangente des Hafenmundes gerichteten Linie, also parallel mit der Küste halten zu können.

Ein ferner aus der Kreisform sich ergebender Vortheil lässt sich wie folgt nachweisen:

Da die beiden, die Aufsenkonturen des Hafens bildenden Molen die Hafeneinfahrt an der Spitze frei lassen, so wird sich aufser der vorbesprochenen Hauptnehrung noch eine sekundäre an der dem stärksten Strome — dem Fluthstrome — zugekehrten Mole bemerkbar machen. Diese Nehrung bewirkt da, wo der die Mole entlang ziehende Strom dieselbe verlässt, eine Vertiefung und dadurch eine Unterwaschung der Molenköpfe, die um so intensiver auf einen vereinzelten Punkt wirkt, je plötzlicher die Ablenkung des Stroms erfolgt. Bei der Kreisform des Hafenkopfes wird die Ablenkung nach der Linie der Tangente erfolgen und daher auch die Wirkung derselben sich mehr vertheilen.

Ein letzter Vorzug der Kreisform ist die gröfsere Stabilität des dem Stofs der Wellen am stärksten ausgesetzten Theils der Molen. Während dieser Stofs auf eine gradlinige Molenstrecke an jedem Punkte nahezu gleichmäfsig und gleichzeitig erfolgt und bei einer normal zur Fläche gerichteten Welle an jeder Stelle gleichzeitig zum Maximum wird, wird bei einer kreisförmig gekrümmten Mole eine Vertheilung, bezw. Abschwächung stattfinden. Es wird auf einer längeren Strecke die Summe der einzelnen Stöfse einer normal gerichteten Welle, also das absolute Maximum der angreifenden Kraft, bei einer gebogenen Fläche stets hinter dem, welches bei einer geraden stattfindet, zurück bleiben.

Hierzu kommt, dass bei genügend starker Ausbildung des Molenkopfes das kreisförmig gebogene Ende wie eine Art Bogenträger wirkt, oder wenn man auch die Mole als Balkenträger

auffasst, sich der Querschnitt ersterer, hinsichtlich seiner Stabilität, ideell um einen gewissen Theil verstärkt.

Es werden diese Ausführungen u. a. durch die Thatsache bestätigt, dass der zwischen den beiden geraden Stücken eingelegte, nach einem Radius von 180 m gekrümmte, rot. 86 m lange Bogen der Ymuiden'er Nordmole bei einem Sturme unversehrt blieb, während die andern graden Stücke grofse Beschädigungen erlitten. Jenes Stück hielt sogar noch längere Zeit im halb isolirten Zustande, bevor der Anschluss der oberen Schichten wieder hergestellt war, aus, ohne irgendwie gröfseren Schaden zu nehmen. —

Zur Konstruktion der Scheveninger Molen ist, gleichfalls mit Beziehung auf Ymuiden, Folgendes zu bemerken:

Die Fundirung soll auf einer Schüttung von Basalt, Ruhrsandstein oder ähnlichem natürlichen Material erfolgen. Auf Waldorp's Veranlassung hin war seiner Zeit bei den Ymuiden'er Molen, nachdem man anfänglich die Fundirung der Betonblöcke direkt auf dem Untergrunde versucht, hiervon aber nach erfolgten Unterwaschungen und Verschiebungen der Betonblöcke hatte Abstand nehmen müssen, das gleiche Verfahren zur Ausführung gelangt. Die Herstellung dieser Fundirung ist ohne Gerüste mit Hülfe von Tauchern, welche nur die oberen Schichten, behufs Aufnahme der ersten Betonblockschicht möglichst regelmäfsig verpacken, zu bewirken.

Gleichzeitig mit dem Versetzen der Betonblöcke wird der aus gleichem Material bestehende Wellenbrecher (die Hinterschüttung der Mole mit grofsen Blöcken) hergestellt. Die Ymuiden'er Molen waren ohne solche Hinterschüttung projektirt und erst nachdem heftige Stürme einen grofsen Theil der Nordmole zerstört hatten, ist man daselbst nachträglich — im Jahre 1873 — auf Hawkshaw's Veranlassung zu der Hinterschüttung übergegangen. Die bei Ymuiden gemachten Erfahrungen haben gezeigt, dass dieser Wellenbrecher auch von besonderer Wichtigkeit für die Dauer der Bauausführung selbst, das heisst auch für so lange ist, als die Molen noch nicht ihre volle Last und somit ihre volle Stabilität erlangt haben.

Das für Scheveningen gewählte Profil der Molen ist unterhalb ± 0 A. P. etwas flacher wie das Ymuiden'er gehalten, nämlich mit einer Böschung von 1 : 1½ und über ± 0 A. P., bis an rot. + 2,40, mit einer solchen von 1 : 3. — Die Breite der Berme in Höhe von ± 0 A. P. beträgt danach rot. 7,20, und die des gesammten Molen-Querschnitts rot. 14,85 m. —

Die an der Aufsenseite und für den Wellenbrecher zu verwendenden Betonblöcke sollen von möglichst grofsem Gewicht — bis zu 12 T schwer — hergestellt werden, und unter diesen sind, mit Rücksicht auf die stärkere Inangriffnahme, wieder die gröfsten für den über Niedrigwasser liegenden Profiltheil bestimmt.

Unter Niedrigwasser werden die Blöcke mit Hülfe von Tauchern möglichst regelmäfsig versetzt und zwar, wie zuletzt in Ymuiden, vor Kopf weiter gehend unter Anwendung eines Auslegerkrahns. Ueber Wasser werden die Blöcke in Zement versetzt, bezw. vergossen und sollen durch Eisenklammern verankert werden. Die Molenkrone soll in einer Höhe von 1,60 m und in einer durchschnittlichen Breite von 6,67 m in Beton-Guss hergestellt werden, um einen einheitlichen Körper zu bilden.

Das Profil der Mole hat durchgehends gleiche — 6,54 m — Kronenbreite, während man in Ymuiden diese Breite von 6,10 auf 8,20 m bei sonst gleicher Konstruktion wachsen liefs; eine Brüstungsmauer soll nicht angelegt werden; sie wird insbesondere mit Rücksicht auf leichtere Bewegung des Krahns und der Betonblock-Wagen, während des Baues sowohl wie bei späteren Reparaturen fort gelassen. Die Möglichkeit der Begehung der Mole bis zum Kopfe bei heftigen Stürmen würde sich übrigens eventuell durch Aussparung eines schmalen, in dem oberen Betongusstücke liegenden Ganges erreichen lassen.

Die Molenköpfe sollen bei einer Breite, bezw. Länge von 9,54 und 9,60 m bis an + 5,10 m A. P. hoch geführt werden.

Abweichend von der Konstruktion der Hauptmolen wird die der Sekundär-Molen in ähnlicher Weise, wie bei der Regulirung des Rotterdam'er Wasserweges am Hoek von Holland beabsichtigt. Die Fundirung geschieht hier auf Sinkstücken und in der Nähe des Strandes besteht das Füll- bezw. Beschwerungs-Material der Stücke vorzugsweise aus Schutt oder Kies, weiter in See aus Basalt- oder Sandsteinbrocken, indessen die Abdeckung der Senkstücke durchgehends mit Basaltstein erfolgt. Die Krone der Sekundär-Molen liegt an + 1,50 m A. P. und steigt von dem Uferstrich bis zum Anschluss der Mole an die mit Steinen abgeböschte Düne bis an + 2,00 m A. P. Die Kronenbreite beträgt 1,00 m und ist mit 0,10 m Stich gewölbt. Die Böschungen erhalten über Niedrigwasser eine 3fache Anlage, woran in letzterer Höhe beiderseits ein gleichfalls in Basalt abgepflastertes Banket von 1,25 m Breite anschliefst.

Hinsichtlich der Schiffahrts-Rinne im Aufsenhafen hat man die in Ymuiden gewählte Ellipsenform verlassen. Es wird beabsichtigt, nur eine von rot. 300 m in der Nähe des Kopfes der Aufsenmolen auf rot. 400 m zu den Sekundär-Molen hin sich verbreiternde und mit kreisförmigen Kurven an die Molenköpfe sich anschliefsende Fläche auszubaggern. Zwischen den Köpfen der Sekundär-Molen verschmälert sich diese Fläche bis zu einer Breite von 70 m und schliefst von hier aus mit einer allmählich bis auf 30 m abnehmenden Breite in der Nähe des Strandes an das Normalprofil des Vorhafens an.

Der Schiffahrts-Kanal zur Verbindung des Seehafens mit der Maas bei Vlaardingen.

Den zweiten Haupttheil des Projekts bildet die Verbindung des Seehafens mit dem binnenländischen Schiffahrtsnetze, speziell mit der neuen Maas bei Vlaardingen und hierdurch mit den Hauptadern des westeuropäischen Schiffahrts-Verkehrs, dem Rhein bezw. der oberen Maas. Der Kanal zweigt in der Axenrichtung der Seeschleusen von der Ostseite des Binnenhafens ab, durchschneidet ziemlich geradlinig die verschiedenen Polder des Delflandes und mündet, nachdem er auf der letzten Strecke die schiffbare Vlaardinger Fahrt benutzt hat, mittels einer Schleuse in den Vlaardinger Hafen. Die gesammte Länge des Kanals ist rot. 20 km.

Der Wasserspiegel des Kanals ist, gleich dem des Binnenhafens, auf das Niveau des Normal-Wasserspiegels des Delfland-Polders an — 0,20 m A. P. fest gesetzt, so dass derselbe mit den Entwässerungs-Kanälen des Polders einen gemeinschaftlichen sogen. Busen bildet.

Die Vlaardinger Schleuse ist mit 3 Paar Fluth-Thoren projektirt, einestheils, da Vlaardingen im Ebbe- und Fluthgebiet liegt, der vermehrten Sicherheit halber, anderntheils, um auch kleinere Schiffe mit geringerem Zeitaufwande durchschleusen zu können. Es wurde hierbei die Höhenlage des Aufsenhaupts an + 4,00 m A. P., die des Zwischen- und Binnenhaupts an + 2,50 m A. P. fest gesetzt; die nutzbare Kammerlänge ist 110 m, oder getheilt, 65 bezw. 45 m.

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(12. Fortsetzung.)

Genf, die Stadt Calvin's und Jean Jacques Rousseau's, ist fast nur in politischer Beziehung als eine schweizerische Stadt zu betrachten; die allgemeine Physiognomie weicht von derjenigen französischer Provinzialstädte kaum ab. Ob man in den neueren Theilen von Lille, Nimes oder Genf umher geht, der bauliche Eindruck ist überall fast derselbe. Dasselbe Ziel, ein „klein Paris“ zu werden, scheint allen Städten französischer Zunge vorzuschweben. Aber Genf zeichnet sich aus durch die Internationalität und den Reichthum der oberen Bevölkerungsschichten, erstere eine Folge der beneidenswerth freiheitlichen Institutionen, letzterer wohl vorwiegend der grofsen Anziehungskraft der ungemein herrlichen Lage und den bequemen Verkehrsverbindungen zu verdanken. Genf ist eine moderne Stadt im besten Sinne des Wortes, wo Kunst und Wissenschaft blühen und auch der Liebe zum Alten eine aufmerksame Pflege bereitet ist.

Die eigentliche Altstadt liegt auf einer hügeligen Bodenerhebung am linken Ufer der dem See mit starkem Gefälle entströmenden Rhone; das Innere besitzt neben einigen recht ansehnlichen Strafsen, wie der *Rue du Marché* und der *Rue de la Croix d'or* meist enge, steile Gassen, die sich namentlich in der Nähe der hoch liegenden Kathedrale St. Pierre in ein labyrinthisches Hin und Her, Auf und Ab verliert, das um so unentwirrbarer ist, als der Weg vielfach durch hohe Rampen-Treppen und durch dunkle Thorpassagen bezeichnet ist. Die Kathedrale ist ein dreischiffiger Bau aus der sogen. Uebergangszeit mit vielen romanischen Anklängen und mehrfacher Verballhornisirung aus der späten Renaissance; gegenwärtig wird ein Theil derselben, die neben dem korinthischen Portikus gelegene Makkabäer-Kapelle, unter der Leitung der Architekten Camuzat und Poucy in gothischen Formen restaurirt. Ein zweites Baudenkmal der Altstadt ist das Rathhaus, ein Renaissancebau aus dem XVI. Jahrhundert von einer etwas schweren todten Gesammtwirkung, aber von einer italienischen, schönen, besonders an den Portalen hervor tretenden Detailbehandlung; der Binnenhof ist auf einer Seite von einer zweischiffigen, auf der anderen von einer einschiffigen Halle umgeben, mit einem offenen Treppenhause und einem zweiten Vorbau ausgestattet, in welchem eine fahrbare, mit kleinen Kieseln gepflasterte Rampe in der Steigung 1 : 7 zu den Berathungssälen empor führt. Noch eine italienische Renaissance-Façade befindet sich in der Rathhaus-Strafse, an der sogen. *Maison de Retenue* (?), die auch einen Säulenumgang um den Binnenhof besitzt und wenigstens nicht unerwähnt bleiben soll. Im übrigen sind die anziehendsten Stellen der vor etwa 30 Jahren entfestigten Altstadt wohl die südlich vom Rathhause zu den Anlagen des botanischen Gartens hinab führende *Descente de la Treille* und die im Osten der Stadt liegende *Proménade de St. Antoine*, beides Reste der alten Befestigungswerke mit schattigen Spaziergängen und prächtiger Aussicht auf Gebirge und See; das schönste Strafsenbild gewährt schliefslich die alte *Place du Molard*, eine breite mit Bäumen besetzte Strafse, deren ehemalige Laubengänge jetzt leider in Schauläden verwandelt sind und deren Abschluss durch einen alten, auf einer Seite frei gelegten Thurm mit interessanter Dachform gebildet wird. Die liebevolle Sorgfalt, welche, wie in Basel und Zürich, so auch in Genf auf den Schutz und die Erhaltung uralter Bäume verwendet wird, die theilweise auf den beengten Lichtplätzen der alten Stadttheile ihre Stelle behaupten, ist wirklich wohlthuend.

Von dem heutigen Genf bildet indess die eigentliche Altstadt nur einen verhältnissmäfsig geringen Theil. Es treten hinzu das von der Rhone umflossene *Quartier de l'île*, das volkreiche *Quartier St. Gervais* rechts der Rhone, das geräumige und rasch angebaute Feld der Stadterweiterung, ringsum die hügelige Altstadt und mehre Vororte wie Carouge, Plainpalais,

Die Kanal-Sohle liegt an — 3,50 m A. P., also 3,20 m unter dem mittleren und 2,88 m unter dem niedrigsten Polder-Wasserstand; ihre Breite ist zu 18,00 m angenommen. Die Böschungen erhalten bis an — 0,20 m A. P., also bis zur Höhe des normalen mittleren Wasserstandes, eine 3fache Anlage, sodann ein bis an ± 0 A. P. ansteigendes Banket.

Die Umdeichung, welche der Kanal erhalten soll, zeigt in der Höhe der Krone an + 0,75 m A. P. eine Breite von 9,00 m und ist kanalwärts nach 1 : 2, landwärts nach 1 : 4 geböscht. Mit Ausnahme derjenigen Stellen, wo der Kanal im Einschnitt liegt, oder mit Rohrpflanzungen umgeben ist, werden seine Böschungen durch Kopfrasen oder Rohrlagen gesichert. An der Ostseite, sowie an der Schlagseite der Nordwestwinde erhalten die Böschungen aufserdem eine Deckung durch ein aus Schilf und Schutt gebildetes Packwerk. —

Ein nicht unwesentlicher Neben-Vortheil wird durch den Kanal für die Melioration des von ihm durchschnittenen Landes erreicht. Einerseits erfährt die Wasserfläche — der Busen — des Delfland-Polders, da der Kanal mit den von ihm gekreuzten gröfseren Entwässerungs- und Schiffahrts-Kanälen kommunizirt, durch den Kanal eine Vergröfserung um rot. 80 ha; andererseits bietet er Gelegenheit, zu Zeiten hoher Binnen - Wasserstände durch die Nordsee-Schleusen unter günstigeren Bedingungen als bislang grofse Wassermassen zur Neuen Maas abzulassen.

Um die Bedeutung des Kanals erschöpfend zu behandeln, erübrigt es schliefslich, der zwischen Vlissingen und Vlaardingen bestehenden Lokalbeziehungen zu gedenken. Den gemeinschaftlichen Haupt-Erwerbszweig beider Orte bildet die Fischerei, so zwar, dass der gröfsere Theil der holländischen Fischerei überhaupt in Vlaardingen's bezw. Vlissingen's Händen, mit dem gemeinschaftlichen Markte Rotterdam, liegt. Da der Kanal nun ausreichende Dimensionen erhält, um namentlich von den Vlaardinger Fischerkuttern befahren werden zu können, so würde es nur eine Frage der Zeit sein, bei der alsdann geschaffenen direkten Wasser- bezw. Eisenbahn-Verbindung Vlissingen's mit England und Deutschland den internationalen Fischmarkt nach diesem Punkte hin zu ziehen. —

Der Anschluss des Seehafens an das holländische Eisenbahnnetz.

Der Haag ist Zwischenstation der Eisenbahnlinie Rotterdam-Haarlem-Amsterdam (bezw. Helder) der holländischen Eisenbahn und Kopfstation der Zweiglinie der Niederländischen Rhein-Eisenbahn Haag-Gouda. Beide Bahnhöfe sind für den Güter-Verkehr durch ein Gleis verbunden. Es würde somit der Hafen durch eine im Anschluss an die bestehenden Linien projektirte Hafenbahn mit den Hauptadern des nördlichen holländischen Eisenbahnnetzes in direkte Verbindung gebracht werden.

Als Ausgangspunkt für die Hafenbahn ist der bestehende Bahnhof der holländischen Eisenbahn in Aussicht genommen. Von diesem — der sich in ungefähr 5 km direkt gemessener Entfernung vom Hafen befindet — aus benutzt die Hafenbahn auf eine kürzere Strecke zunächst den nach Rotterdam führenden Eisenbahndamm und schliefst alsdann mit einer rot. 2,25 km langen Anschluss-Kurve in einer gleichen Entfernung vom Hafen an den zu diesem Zwecke verbreiterten nördlichen Kanaldamm an. Dicht vor dem Binnenhafen überschreitet die Bahn den Kanal, um an der Westseite des Hafens entlang in die am Vorhafen belegene Personen - Station einzumünden.

Für den Rangir- und den gröfseren Theil des Güter-Bahnhofs sind vorzugsweise die Nord- und Ostkai's des Binnenhafens, sowie die östlich an der Eisenbahn - Brücke belegene Kanal - Strecke in Aussicht genommen.

Der Betrieb der gesammten Hafenbahn sowohl für die Güter, wie den Personen-Verkehr, incl. der Verbindungsbahn bis zum Anschluss an den Bahnhof der holländischen Eisenbahn im Haag, bleibt in Händen der Hafenverwaltung. Wenn auch das Beispiel Vlissingen's zur Genüge zeigt, dass der Güterverkehr sich nicht so bald aus seinem gewohnten Zuge heraus bringen lässt, so ist doch darüber kein Zweifel, dass die oben erwähnten Eisenbahnverbindungen den Scheveninger Hafen ebensowohl für den holländischen wie für den aus dem nordwestlichen Deutschland nach England überzuführenden Personen-Verkehr aufserordentlich günstig gelegen sind. Bei der durch eine Linie Scheveningen - Harwich erfolgenden Abkürzung des Reiseweges nach London würde diese Verbindung mit der bestehenden Rotterdamer, sowie der Linie Vlissingen-Queenboro um so eher die Konkurrenz mit den belgischen Linien Ostende-Dover und Antwerpen-Harwich aufnehmen können, als der Haag in Gemeinschaft mit Scheveningen nicht minder wie Ostende einer besonderen Anziehungskraft auf den Personen-Verkehr gewiss sein dürfte.

Was schliefslich die Kosten der projektirten Anlagen betrifft, so sind diese im ganzen auf rot. 21,5 Mill. holl. Gulden (etwa 40 Mill. Mark) veranschlagt.

Berlin, Ende 1879.

Havestadt.

Die Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

Eben so wenig wie die Kunst-Schmiede- und Schlosserarbeiten, geben die ausgestellten Waaren der Bronze-Industrie zu einem Eingehen auf Einzelnes Veranlassung. Es soll damit kein Tadel ausgesprochen sein; denn eine Läuterung des Geschmacks, wenn auch mehr unter Hinneigung zu französischen Mustern, als zu deutsch-nationaler Denkweise, ist gewiss auch auf diesem Gebiete nicht zu verkennen. Gegenstände von Bedeutung, welche man nicht schon in Verkaufs-Läden mehrfach gesehen zu haben glaubt, sind nicht gar viele vorhanden, und sie vermögen nicht so zu interessiren, wie die früher erwähnten, dem eigentlichen Kunsthandwerk angehörigen Kupfer- resp. Messingschläger-Arbeiten, da ihr künstlerischer Werth, welcher fast lediglich in der Zeichnung oder dem Modell beruht, mehr oder weniger unabhängig ist von der in Guss oder Prägung bestehenden Herstellungsweise.

Aus demselben Grunde darf wohl unterlassen bleiben, hier auf die Ausstellung von gegossenen und gestanzten Zinkwaaren näher einzugehen, welche letzteren u. a. durch Walchenbach und Peltgen in Stolberg bei Aachen und W. Grills in Oberhausen sehr gut vertreten sind.

Die sehr beliebte und anziehende Art und Weise, dem Ausstellungs-Besucher in Form von kompleten Zimmer-Einrichtungen vor Augen zu führen, was die gewerbliche Kunst zum Schmuck

---

Champel u. a. Die unansehnlichen alten Häuser der *Île* steigen meist, auf Pfählen ruhend, unmittelbar aus dem Flusse auf und bieten ein recht unerfreuliches Bild dar. Der Stadttheil *St. Gervais* zeigt geräumige Strafsen und, dank dem hier angelegten Bahnhofe, eine schnelle grofsstädtische Entwicklung. Das Hauptfeld der Stadterweiterung links der Rhone hat nicht ganz gleichen Schritt halten können; die Grenze und Hauptverbindung nach der Altstadt hin ist die aus einem früheren Festungsgraben hervor gegangene *Rue de la Corraterie*, die verkehrreichste und ladenprächtigste Strafse Genfs. Wie die Corraterie im Süden, so sind im Osten der Altstadt die beiden Ringstrafsen *Rue des Casemattes* und *Boulevard Helvétique* — um zu grofse Steigungen im Ringverkehr zu vermeiden — in der alten Grabentiefe angelegt worden; zur Hinüberführung der Radialstrafsen dienen hier mehre Blechträger-Brücken auf Gussäulen, die mit der unteren Strafse durch Treppenaufgänge verbunden sind. Das Charakteristische der Stadterweiterung ist im lebhaften Kontrast zur Altstadt eine aufsergewöhnliche Weiträumigkeit, die sich in ausgedehnten Park- und Square-Anlagen, breiten Strafsen-Verhältnissen und kleinen Baublöcken kund giebt. Der *Jardin botanique* umfasst mit den um die Universität, an der Stelle zweier ehemaliger Bastions sich hinziehenden Anlagen der *Proménade des Bastions* etwa 6 ha, die *Squares du Pin* und *de l'Observatoire* etwa je 70 a, die *Plaine de Plainpalais* endlich nahezu 10 ha. Die Boulevards bezw. Alleestrafsen wechseln in Breiten von 32 bis 40 m, der *Quai des Eaux Vives* hat sogar 56 m Breite. Durchschnittlich bilden die Baublöcke weniger als 40 % des Bebauungsfeldes, während man in belgischen Städten 50 %, in Berlin 65 % findet und das letzt genannte Verhältniss gegenwärtig auch für die Kölner Stadterweiterung verlangt. Eigenthümlich ist die Anordnung des *Boulevard du Théâtre*, welcher bei 26 m Breite eine Baumreihe mit 3,5 m breitem Fufsweg in der Axe der Strafse besitzt, eine Anordnung, die von Orth auch für Strafsburger Strafsen vorgeschlagen wurde, übrigens aber selten vorkommen wird.

Mit der so sehr zertheilten Bebauung und mit der Gleichwerthigkeit der beiden Rhone-Ufer wird es zusammen hängen, dass man sich in Genf weit schwieriger zurecht findet als in anderen offenen Städten; es erfordert eine geraume Zeit, bis man über die geographischen Richtungen, über linkes oder rechtes Flussufer ins klare gekommen ist. Die Rhone ist beiderseits von reinlichen Kai-Strafsen begleitet, deren Breite auf langen Strecken durch ausgekragte Fufswege vergröfsert ist. Flussaufwärts gesehen, berührt die Rhone zuerst auf beiden Ufern die neuen Theile der Stadterweiterung, links von der *Proménade de St. Jean*, rechts vom *Quai de la Poste* begleitet; dann zwängt sich der Fluss, in zwei Armen das Inselquartier umschliefsend, zwischen der Altstadt und dem *Quartier St. Gervais* hindurch. Weiter aufwärts gehen dann die Flussufer, wieder von grofsen Neubauten begleitet, in die Seekais über, von welchen der südliche in den prächtigen *Jardin anglais* umgewandelt ist. Sieben Brücken, bezw. Doppelbrücken überschreiten den Fluss. Die erste Brücke, von unten gerechnet, ist der die Ringstrafse schliefsende *Pont de la Coulouvrenière*, eine hoch gelegene, ansteigende Blechbrücke auf Röhrenpfeilern. Dann folgt die zweitheilige Fufsgänger-Brücke, welche gegenwärtig von den Kai-Strafsen zur unteren Spitze der Insel hinüber geschlagen wird, die Höhenunterschiede durch Treppenaufgänge vermittelnd; die beiden recht freundlich aussehenden Bauwerke, schiefe Parabelträger von 38 m Spannweite, entworfen vom Stadt-Ingenieur Alb. Odier, waren zur Nothwendigkeit geworden, nachdem das auf der Inselspitze errichtete, früher als Schlachthaus dienende Gebäude zu einer luftigen Markthalle mit freiem Vorplatze umgebaut worden ist. Die dritte und vierte Brücke setzen sich aus Gitterträgern älteren Systems zusammen, welche das Inselquartier mit beiden Ufern verbinden und über dem südlichen Flussarm auch unter sich zu einer Platzfläche vereinigt sind. Es folgt dann

des Hauses und des Lebens zu bieten weiſs, hat auch hier eine ausgedehnte Anwendung gefunden, und die erfreuliche Thatsache ist zu berichten, dass gänzlich Unbeachtenswerthes nur in der Minderheit, dagegen Manches vorhanden ist, was mit dem Besseren und Besten früherer Ausstellungen wohl konkurriren kann. —

Die Zimmer-Einrichtungen begleiten an beiden Seiten die südliche Längshalle, in deren Mitte die Glas-, Stein- und Thon-Industrie, die Holzindustrie, die Bekleidungs-Gegenstände und die Kurzwaaren-Industrie in freier Anordnung Platz gefunden haben. Der Genuss der Zimmer-Einrichtungen wird durch diese Anordnung wesentlich beeinträchtigt und zersplittert, und wenn auch vielleicht zugegeben werden muss, dass bei dem einmal gewählten, konsequent durchgeführten Grundriss-System des Ausstellungs-Gebäudes die Lage nicht besser gewählt werden konnte, so hilft diese Reflexion doch nicht über eine gewisse Ungemüthlichkeit und Ruhelosigkeit hinweg. —

Man braucht das Auge kaum ganz zu öffnen, um gewahr zu werden, dass die deutsche Renaissance, wenn auch hier und da angekränkelt von französischer Manier, dort noch nicht ganz heraus gestiegen aus der Seichtheit des sogen. modernen Geschmacks, im ganzen aber doch in frischem, gesunden und schmuckvollem Kleide als Herrscherin ihren Einzug gehalten hat, und zwar am anziehendsten auftretend da, wo ein Ton der mittelalterlichen Kunst durchklingt, wie das z. B. in einem Jagdzimmer von Lieck in Aachen, entworfen von Prof. Rincklake, und in einem Zimmer von H. Brüggemann in Düsseldorf, entworfen von Tüshaus und von Abbema entschieden der Fall ist.

Vorwiegend hat man es auf der Düsseldorfer Ausstellung mit groſsen sogen. Dekorateuren zu thun, welchen nachzurühmen ist, dass sie in dem Strome der Zeit mit auf den vordersten Wellen schwimmen, welche mit groſser Geschäftsgewandtheit sich rasch des Neuesten und Besten, in gutem Sinne, zu bemächtigen wissen und welche mit Hülfe tüchtiger künstlerischer Kräfte alles machen, was nur gemacht und verlangt werden kann, der Mode folgend und die Mode bestimmend. Man mag sich freuen, dass heut zu Tage auch auf diesem Wege wieder geschmack- und stilvolle Sachen zu Stande kommen, jedoch vermisst man gar zu leicht bei ihnen den Stempel innerer künstlerischer Ueberzeugung und muss in bestechender Routine den Ersatz suchen für den fehlenden Charakter des Individuellen, den man speziell in häuslichen Einrichtungen, soll das Herz erwärmt werden, doch nicht entbehren mag.

Mit entschieden feinem Geschmack gepaart tritt solche Routine besonders entgegen aus den Ausstellungen von Pallenberg in Köln, welcher nicht weniger als 3 komplete Zimmer-Einrichtungen und zwei Räume mit allerhand Einzelgegenständen geliefert hat. Dort ist alles zu haben, was ein Herz mit groſsem Geldbeutel nur sich wünschen kann, an reichen schönen Stoffen, Möbeln mit Intarsia und Schnitzwerk verziert, Imitationen und Reproduktionen von Schaustücken in Masse und echtem Material etc etc. Die Gediegenheit und Sorgfalt in der Ausführung, die Sauberkeit der Bildhauerarbeiten und Intarsien, lässt dabei nichts zu wünschen übrig, und auch die Farbenzusammenstellung befriedigt durch Ruhe bei aller Mannichfaltigkeit, die Ornamentik jedoch ist, wenn auch im ganzen verständnissvoll, so doch nicht eben gedankenreich zu nennen.

A. Bembé in Mainz hat ein Wohnzimmer mit Erker und ein Schlafzimmer ausgestellt. Letzteres ist etwas geleckt und schablonenhaft gerathen, ersteres aber gehört zu dem Besten der Ausstellung. Die Möbeln aus reich geschnitztem Nussbaum mit passend vertheilter Einlage, besitzen stellenweise sehr hübschen Figurenschmuck, bei dem langweilende Wiederholungen glücklich vermieden sind. Das Ganze ist frisch und ursprünglich, vielleicht etwas zu weit gehend in der Freiarbeitung einzelner Architekturtheilchen.

Nicht minder beachtenswerth ist ein von Jacquet in Frankfurt ausgestelltes Speisezimmer, dessen reiche, beim ersten Blick etwas unruhige Wirkung hauptsächlich in der Verwendung von lebhaft geflammtem Eschenholz zu Säulenschäften und Füllungen beruht, während das Rahmwerk, die Basen und Kapitäle der Säulen aus dunklem Nussbaum hergestellt sind. Man söhnt sich mit der Buntheit des ersten Eindrucks bald aus bei Betrachtung der Komposition im ganzen und einzelnen, die sich durch Sicherheit in Beherrschung der Stilformen und durch ein weises Maaſshalten auszeichnet. Mit besonderm Geschick vertheilt und frisch in der Erfindung, kommen mehrfarbige Einlagen zur Geltung, in welchen hier und da ein lebhaftes Roth die Farbe der oberen Wandflächen anklingen lässt.

Zwei groſse Zimmer von J. Kaaf in Köln, wohl die am meisten heraus fordernden und üppigsten der Ausstellung, zeichnen sich durch eine nicht erfreuliche Effekthascherei aus, und lassen einen Mangel an sicherm Gefühl für gute Maaſsstab-Verhältnisse recht fühlbar werden. Die deutsche Renaissance erscheint hier aufgedonnert und der Züchtigkeit entkleidet, die das nicht weit entfernt befindliche vorhin schon erwähnte Zimmer von H. Brüggemann in Düsseldorf, entworfen von Tüshaus & v. Abbema, so entschieden anziehend macht. Die letzt genannte Einrichtung, bestehend in Sopha, 6 Stühlen, Ausziehtisch, Spieltisch, Büffet mit Uhrgehäuse darauf, 1,57 m hoher Wandbekleidung mit Eckschränkchen, Kachelofen und verschiedenen Geräthen und Kleinigkeiten, ist zu dem Werthe von 6000 *M.* angesetzt, und zur Verloosung angekauft. Sie ist in ihrem Charakter recht einer soliden bürgerlichen Wohlhabenheit angepasst, und dabei ist anzuerkennen, dass an keiner Stelle darüber hinaus gegangen ist.

Das ebenfalls schon angeführte von Lieck in Aachen ausgestellte und von Prof. Rinklacke entworfene Jagdzimmer wirkt zunächst günstig durch das konzentrirte Licht, welches durch einen kleinen, polygonal geschlossenen, mit Butzenscheiben verglasten Fenstererker einströmt. Die Wandbekleidungen, die Decke und die Möbel sind aus hellem, frischfarbenem Kienholz, welches allerdings in den Füllungen meist durch Holztapete ersetzt ist, die Möbelstoffe sind moosgrün und haben hellblaue Einfassung, die verbleibenden Wandflächen sind mit imitirten Gobelins bedeckt, in welchen die blaugrüne Farbe vorherrscht. Ein einfacher Kamin aus hellem Sandstein trägt zwei Kandelaber-Säulen, welche die Balkenunterzüge an dem einen Ende unterstützen, und sind somit organisch in die Architektur des Zimmers eingefügt. Vermöge des goldigen Lüstres der Kienholzfarbe herrscht ein sonniger Ton in dem Raum, eine fröhliche Waldstimmung, die auſserordentlich anheimelt und die noch gehoben wird durch hübsche Sinnsprüche und leichte, gut vertheilte Holzbemalung. Die Konstruktionsweise ist gothisirend, die Detaillirung zeigt eine schlichte aber recht graziöse Renaissance. —

Als besonders beachtenswerth bleibt noch ein von F. G. Coutzeu (Rahmen- und Leistenfabrik) in Düsseldorf ausgestelltes Boudoir, dessen reiche Dekoration zum wesentlichen aus sogen. Hartmasse hergestellt und ebenfalls von Tüshaus und v. Abbema entworfen

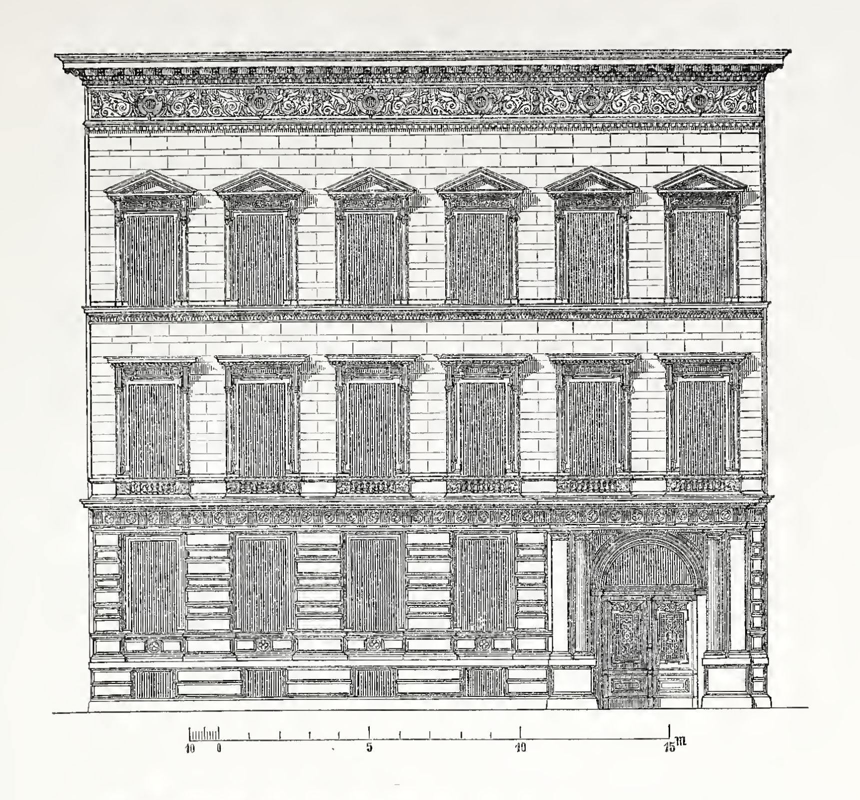
---

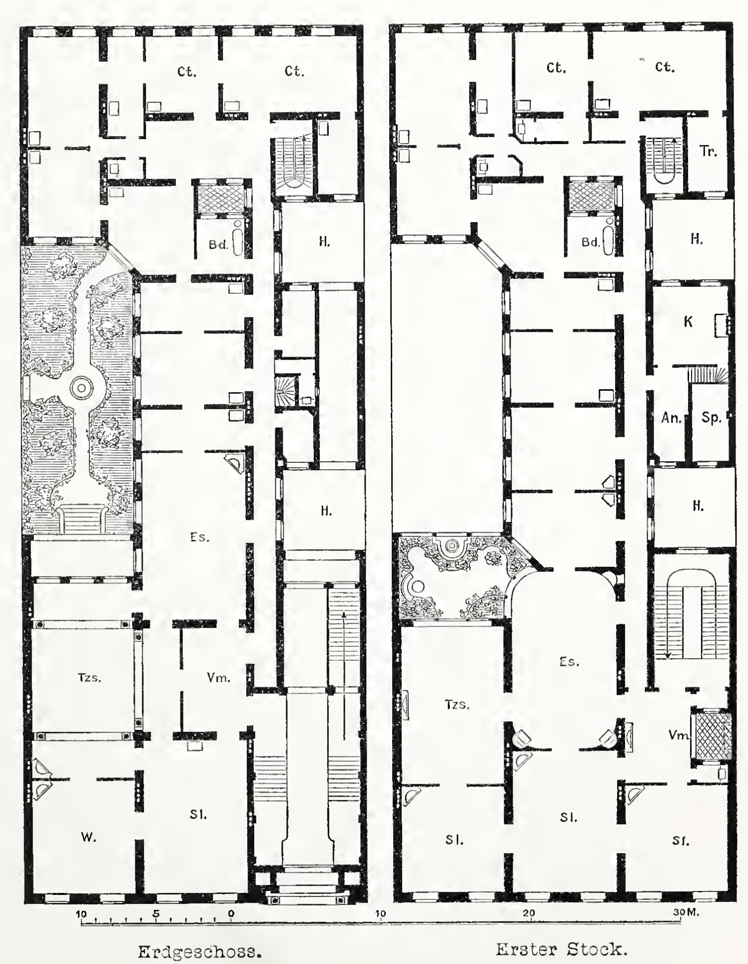
flussaufwärts eine 150 m lange Holzbrücke mit Schleusenwehr, der *Pont de la Machine*, in Verbindung stehend mit dem mitten im Flusse errichteten alten Turbinenhause, welches die Pumpstation der Wasserversorgung enthält, indess in neuerer Zeit durch eine Dampfmaschinen-Anlage an anderer Stelle unterstützt wird. Die sechste Brücke, der aus parabelförmig armirten Holzträgern bestehende *Pont des Bergues*, hat mitten im Strome in der Axenrichtung einen Knick, von wo eine 32 m weite Kettenbrücke zu der flussaufwärts liegenden, schattigen Rousseau-Insel führt. Es ist dies das Bauschänzli von Genf, wie das Züricher eine entzückende Aussicht auf See und Gebirge darbietend. Allerdings ist der freie Blick beeinträchtigt durch den in neuester Zeit erfolgten Bau der siebenten Brücke, des prächtig ausgestatteten, vom Ingenieur Chantre entworfenen *Pont du Mont Blanc*, welcher aus 13 schmiedeisernen Bögen von je 20 m Spannweite bestehend, die vom Bahnhof kommende breite Montblanc-Straſse mit dem *Jardin anglais* in Verbindung setzt und dadurch die Ringstraſsen auch an der Seeseite schlieſst. Die Montblanc-Brücke bildet die Grenzlinie zwischen dem Flusse und dem See, dessen südwestlichster Theil durch Anlage zweier Molen und Leuchtthürme in einen geschützten Hafen verwandelt ist, dem die Rhone entflieſst. Eine charakteristische Eigenthümlichkeit Genfs darf bei Betrachtung der tief blau-grünen Rhone nicht übergangen werden; es sind dies zunächst die zahlreichen Waschanstalten, welche in primitiver Weise im Flussbett auf Pfählen oder Booten mit freien Dächern erbaut sind und je 30 bis 40 Wäscherinnen einen bequemen Waschtrog in Gestalt des offenen Rhoneflusses darbieten; ferner die breiten Wasserräder, welche in ansehnlicher Zahl, frei im Strome mit entsprechenden Wehren aufgestellt, den unteren Flusslauf bevölkern. —

In architektonischer Beziehung ist, wie schon bemerkt, auf den neueren Straſsen und Boulevards die französische oder besser die Pariser Bauweise die vorherrschende. Groſse fünf- bis sechsstöckige Façaden von geringem Relief und wenig Abwechslung, auſsen Quader- oder Putzbau, innen durchweg Bruchstein-Mauerwerk, mit vielen Balkongittern, langen horizontalen Dachtraufen, und über den Dächern Wälder von hässlichen Schornstein-Rohren in allerlei Richtungen und Formen. Die Spiegelscheiben der Schauläden bestehen meist nicht aus Einem Stücke, sondern sind zusammen gesetzt aus mehren Scheiben in starkem Eisenrahmen, in welchen auch die Ladenthür anschlägt.

Der bedeutendste der neueren Monumentalbauten ist ohne Zweifel das seit kurzem unter der Leitung des Architekten Goss fertig gestellte Theater, ein Gebäude im Pariser Stil mit groſsen einheitlichen Motiven ohne jenes Uebermaaſs an willkürlichen und anspruchsvollen Architekturtheilen und Ornamenten, unter welchem die französischen und belgischen Prachtbauten zu leiden pflegen. Die Seitenfronten sind 67 m, die Façade ist 41 m lang; letztere, an der *Place Neuve* gelegen, besitzt einen zweistöckigen, reich durchgebildeten Portikus, welcher mit seinen 4 hellfarbigen korinthischen Säulenpaaren, seinen Marmorfriesen und Medaillons einen schönen, vornehmen Eindruck macht. Wie die Portikus-Säulen, so hebt sich auch die Foyerkuppel in helleren Farben aus der grünlichgrauen Gebäudemasse, die leider durch einen hässlichen Sockelanstrich verunziert ist, heraus. Das Innere des Theaters zeigt einen überraschenden, fast mit der Pariser Oper zu vergleichenden Reichthum. Treppenhaus und Foyer sind in üppiger Weise mit Marmor und Malerei ausgestattet. Der für 1350 Plätze bestimmte Zuschauerraum mit seinen 3 vorgekragten Rängen zeigt ein sehr wirksames, sattes Gold und Roth; nur in der Decke, die mit einem schönen Kranzbilde, Apollo und die Himmlischen, geschmückt ist, wiegen andere Farben vor; Proszeniumslogen und Bühnenumrahmung sind leider etwas sehr barock.

An der *Place Neuve* liegen auſser dem Theater noch zwei neuere Bauten, das Museum Rath, eine Gemäldesammlung und Zeichensäle enthaltend, äuſserlich ein bescheidener Bau vom Archi-





Erdgeschoss. Erster Stock.

WOHNHAUS UNTER DEN LINDEN No. 8 ZU BERLIN.

(Architekt C. Heidecke.)

ist. Eine besondere Zierde dieses Raumes bilden drei Oelgemälde von A. Baur; sie sind wohl als die Pointe anzusehen, zu welcher alles übrige die Einrahmung bildet. Schwarz, Roth, Gold und tiefes Braun sind die hier herrschenden Farben, und mit ihnen ist eine Pracht erzeugt, die ihres gleichen suchen dürfte und an der vielleicht nur auszusetzen wäre, dass sie mit dem Preise von 15 000 *M.* incl. der Gemälde noch viel zu billig erworben ist; denn man vermeint es mit echtem Ebenholz und sonstigen seltenen Holzarten, mit einer Balustrade aus echter Bronze und mit vielen Dekorations-Theilen aus anderem edlen Metall zu thun zu haben. Die sogen. Hartmasse besteht zum grofsen Theil aus Gips und wird gegossen, wodurch sie sich wesentlich von dem auf der Ausstellung mehrfach vertretenen *Carton-Pierre* unterscheidet, welches in die Form gedrückt wird. Sie eignet sich durch ihre Politurfähigkeit vortrefflich zu Imitationen jeglicher Art, und will man sich diese überhaupt gefallen lassen und lediglich auf Wirkung arbeiten, so bietet sie wohl sicher eines der wenigst unsoliden Mittel dazu. Dem Holz gegenüber hat diese Masse den Vorzug, dass sie nicht brennt, nicht reifst und sich nicht wirft, dem einfachen Gips ist sie vorzuziehen wegen gröfserer Härte und geringerer Zerbrechlichkeit — zum unedlen Material bleibt sie aber doch verdammt, so lange sie nicht plastisch, d. h. aus der Hand und ohne Form bildsam gemacht wird.

Von dem *Carton-Pierre* wird dieses letztere behauptet, obwohl der Beweis dafür wohl erst zu liefern sein dürfte. A. Gerber in Köln hat eine gröfsere Koje mit Ornamenten, Rahmen und Leisten in *Carton-Pierre* fast sämmtlich Metall-Imitationen, ausgestellt, die sich zum Theil durch recht gute Formen auszeichnen. Aufserdem bringt Pallenberg eine gröfsere Auswahl von Decken-Verzierungen aus diesem Material. Es hat sich dasselbe hier zu Lande in ziemlich ausgedehnter Weise wieder Eingang verschafft, da sauber mit ihm zu arbeiten, dasselbe aufserordentlich leicht ist und fast jede Art der Flächenbehandlung gestattet, besonders aber, weil mit demselben durch einfaches Annageln eine ganze Zimmer-Dekoration sehr rasch bewerkstelligt werden kann. Der Preis von Ornamenten aus *Carton-Pierre* stellt sich um etwa 30 % höher als von solchen aus Gips. —

Aufser in den Zimmer-Einrichtungen enthält die Gruppe IX — Holzindustrie — noch eine ziemlich grofse Anzahl von Möbeln und Holzschnitz-Sachen, unter denen auch mehrfach der gothische Stil vertreten ist. Unter diesen Einzel-Sachen hervor zu heben sind zwei sehr reizende, von R. Ibach in Barmen ausgestellte, im Sinne italienischer Renaissance von Prof. Ewerbeck entworfene Pianino's, das eine mit Intarsia, das andere mit erhabenen Verzierungen ausgeführt, beide nach annähernd derselben Zeichnung. Diese letztere war jedenfalls für Intarsia berechnet und wirkt ihre Uebersetzung in das Plastische etwas kleinlich. Die verständnissvolle Ausführung zeigt eine erfreuende Gediegenheit und man möchte nur wünschen, dass die Instrumentenbauer allgemein der Ansicht würden, dass guter Stil und Harmonie in den Formen wohl verträglich ist mit der Harmonie der Töne.

Wenn hiermit das Gebiet des Kunstgewerbes verlassen wird, so muss ausdrücklich hervor gehoben werden, dass dieser Aufsatz weder den Zweck hat, als Führer durch die Ausstellung zu dienen, noch für einzelne genannte Firmen Reklame zu machen. Verfasser glaubte eben nur diejenigen Erscheinungen heraus greifen und kurz charakterisiren zu sollen, welche ihm für die Physiognomie der Ausstellung tonangebend und für den Stand der Dinge in dem Ausstellungs-Gebiet kennzeichnend schienen. Wenn dabei manche wackere Leistung unerwähnt blieb, so darf darin kein Tadel gesucht werden, zumal, da es ja nicht möglich ist, den Werth der unzähligen Ausstellungs-Objekte bis in das Innerste zu prüfen. —

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 18. Juni 1880. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 46 Mitglieder.

Unter den geschäftlichen Angelegenheiten kommen zwei Verbandssachen zur Erledigung:

1) beschliefst die Versammlung, für die Aufnahme des Arch.- u. Ing.-Vereins zu Görlitz in den Verband zu stimmen;

2) wird eine Kommission für die Sammlung und graphische Darstellung Hamburger typischer Wohnhausformen ernannt und werden in dieselbe die Hrn. Ahrens, Elvers, Grotjan, Hallier, Necker und Schiolitz gewählt.

Hr. Herrmann bespricht hierauf den von ihm gemeinschaftlich mit Hrn. Westendarp geleiteten Bau der Holsten-Brauerei in Altona, welche der nächsten Exkursion des Vereins als Ziel dienen wird.

Hr. Westendarp macht einige Mittheilungen über eine von ihm bewirkte Geraderichtung eines ungleich versunkenen und dadurch schief gewordenen Wohnhauses in Schwerin. — Die Arbeit ist in der Weise beschafft worden, dass man zunächst auf der versunkenen Seite die Fundamente unterfahren und diese so sicher gestellt hat; worauf dann das Gebäude nach der anderen Seite hin durch keilförmiges Ausschneiden der dortseitigen, nicht mit hinunter gegangenen Mauern gesenkt und dadurch gerade gerichtet worden ist. Die ganze Ausführung hat sich rasch und sicher beschaffen lassen und etwa 22 % der ursprünglichen Bausumme gekostet. —

Exkursion nach der Holsten-Brauerei in Altona am 7. Juli 1880. Theilnahme: 60 Mitglieder.

Diese im Zollverein, neben der Hamburg-Altonaer Verbindungsbahn belegene Brauerei ist im vorigen Jahre nach den Entwürfen und unter der Leitung der Ingenieure C. E. Herrmann und G. Westendarp gebaut worden. Sie ist angelegt für eine Jahresproduktion von mindestens 60 000 hl und mit Berücksichtigung auf eine Vergröfserung der Produktion bis zu 100 000 hl jährlich. Daher sind alle diejenigen Baulichkeiten, deren spätere Vergröfserung eine Störung des Betriebes veranlassen würde, gleich der Maximal-Leistung entsprechend ausgeführt. So gestattet das Sudhaus die Aufstellung eines zweiten Sudwerkes, und ebenso entsprechen Kühlhaus und Gährkeller der vermehrten Produktion, während die Lagerkeller, jetzt für 18 500 hl ausreichend, jederzeit auf das Doppelte vergröfsert werden können. Von der Anlage einer Mälzerei ist vorläufig abgesehen, jedoch der dafür erforderliche Platz reservirt worden.

Der Bau ist mit Ausnahme der Erdarbeiten, mit denen am 31. Mai 1879 begonnen wurde, den Gebrüdern Braun in Altona übertragen gewesen und von diesen in erstaunlich kurzer Zeit fertig gestellt worden. Sowohl in diesem, als in allen anderen Kontrakten war besonders darauf Rücksicht genommen, dass der Betrieb im Winter 1879—80 beginnen sollte. Am 3. Juli konnte

---

tekten Vaucher-Crémieux, und das von Sam. Darier nach Plänen des Pariser Architekten Lésueur erbaute Konservatorium, ein gröfserer, aber ebenfalls anspruchsloser Renaissancebau mit trefflichen Innenräumen.

Nicht weit von der beschriebenen Gebäudegruppe entfernt erhebt sich, umgeben von den schönen Garten-Anlagen der *Promenade des Bastions*, das neue Universitäts-Gebäude, ein Flügelbau von ansehnlichen Dimensionen, architektonisch freilich kaum hervor ragend zu nennen, als dessen Erbauer der Architekt Franel zu bezeichnen ist. Als Zubehör der Universität sind das von den Architekten Bourrit & Simmler erbaute chemische Laboratorium, ein stattliches, aber z. Th. in Folge der kalten grünlichen Farbe monoton wirkendes Gebäude am *Boulevard des Philosophes*, und die Medizin-Schule zu nennen, ein etwas abgelegenes, vortreffliches Werk des Architekten E. Reverdin. Der interessanteste unter den neuen Schulbauten ist indess die im vorigen Jahr eröffnete Kunstgewerbeschule am *Boulevard St. Gervais*, ein fein gezeichnetes, elegantes Pariser Bauwerk in grauem Sandstein und gemusterten Ziegelflächen, aus einem höherem Mittelbau und niedrigen Seitenbauten bestehend, mit gebogenen Mansarden über der Mitte und über den Eckpavillons; Entwurf und Ausführung sind den Architekten Bourrit und Simmler zu verdanken. Das in der Nähe befindliche Gebäude der Uhrmacher-Schule mit seinen für den Zweck charakteristischen grofsen Oberfenstern ist ein Werk Franel's.

Auf dem Gebiet des Kirchenbaues sind die Leistungen Genfs nicht sonderlich rühmenswerth. Weder die aus dem Ende der 1850er Jahre stammende, unvollendete Kirche Notre-Dame in gothischem Stile, noch die als griechischer Pseudodipteros oder Pseudoperipteros behandelte, übrigens zweistöckige und früher anderen Zwecken dienende Sacré-Coeur-Kirche, letztere vom Architekten Gignoux, können strengeren Anforderungen Genüge leisten. Die vom Architekten Guillebaud ausgeführte russische Kirche besteht aus einem viereckigen Mittelbau mit Zeltdach, aus welchem ein Zentralthurm und vier Eckthürme mit den herkömmlichen Goldzwiebeln ziemlich unvermittelt hervor wachsen; ringsum läuft ein mit Pultdach abgedecktes Seitenschiff, das von einem niedrigen Portal und drei zwiebelgekrönten Apsiden unterbrochen wird; Gruppirung und Architektur, welche sich auf russische Pläne stützen sollen, sind im allgemeinen recht mäfsig zu nennen. Noch weniger bedeutend ist die Synagoge von Architekt Bachofen. Derselbe Architekt zeigt in seinem Postgebäude, dass er im Profanbau anerkennenswerthes zu schaffen versteht; dasselbe gehört neben der von E. Reverdin im Jahre 1875 erbauten *Banque du Commerce* in der *Rue Diday* zu den besseren Neubauten der Stadt.

An Denkmälern besitzt Genf aufser der sitzenden Erzstatue Rousseau's auf der Rousseau-Insel, der im *Jardin anglais* errichteten Bronzebüste des Malers Calame auf einem Postament von karrarischem Marmor mit geflammtem Sockel, sowie neben dem von S. Dorer modellirten, von den Lauchhammer'schen Werken gegossenen National-Monument — die Gruppe der Helvetia und der Geneva darstellend — ein Kolossal-Denkmal, welches wegen des Geräusches, womit es in's Werk gesetzt und wegen der eigenthümlichen Art der Entstehung eine besondere Aufmerksamkeit beansprucht. Es ist das unter Franel's Leitung errichtete Mausoleum des Herzogs Karl von Braunschweig, mit den umgebenden Beetanlagen ein ganzes Strafsen-Viertel am *Quai du Mont Blanc* einnehmend. Auf einer dreigliedrigen, mit wasserspeienden Löwen und Bassins geschmückten, auf breiter Freitreppe zugänglichen Terrasse erhebt sich, aus sechseckigem Grundriss entwickelt, in unerfreulicher Gothik ein seltsam aufgeputzter Bau

mit den Maurerarbeiten, am 1. Oktober mit der Aufstellung der von der Maschinenfabrik Germania, vorm. Schwalbe & Sohn in Chemnitz bezogenen Maschinen und Apparate begonnen werden. Am 1. Dezember waren die Keller zur Aufnahme von Eis bereit und im Anfang des neuen Jahres vollständig gefüllt, so dass am 20. Januar, also 6 ½ Monate nach dem Beginn der Maurer-Arbeiten, der Betrieb der Brauerei eröffnet werden konnte.

Die ausführenden Ingenieure schreiben einen Theil des Verdienstes an diesem Erfolge der Einrichtung der „feuchten Baubude“ zu, woselbst alle leitenden Elemente des Baues, einschliefslich der Finanziers, sich während der Dauer der Bauzeit regelmäfsig zusammen fanden, und wo es in freundschaftlicher persönlicher Begegnung durch direkten Meinungs-Austausch leicht geworden sein soll, alle dem raschen Fortschreiten des Baues hinderlichen Umstände rechtzeitig zu beseitigen. Bm.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 2. August 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 82 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass die Hrn. Häsecke, Schmieden und Dietrich die auf sie in der letzten Haupt-Versammlung gefallenen Wahlen, und zwar ersterer als Ober-Bibliothekar, die beiden letzteren als Mitglieder der Kommissionen zur Beurtheilung der Monats-Konkurrenzen angenommen haben.

Unter den Eingängen ist ein Dankschreiben der Wittwe des Hrn. Geheimen Oberhofbaurath Strack für die bei dem Begräbniss desselben bewiesene Theilnahme des Architekten-Vereins hervor zu heben. Hr. Hobrecht bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass die Sammlung für das Grab-Denkmal des Verstorbenen innerhalb des Vereins bereits mehr als 2000 Mark ergeben habe; dem Vernehmen nach seien noch andere Sammlungen im Gange, so dass die zur Bestreitung der Kosten in Aussicht genommene Summe von 5000 Mark vermuthlich in kurzer Zeit zusammen gebracht sein werde. Im übrigen habe die Kommission zur Beurtheilung der Hochbau-Konkurrenzen es abgelehnt, die Initiative zur Beschaffung eines geeigneten Projektes zu ergreifen, man hoffe vielmehr, unter den eigenen Entwürfen Strack's eine für den vorliegenden Zweck würdigste Wahl treffen zu können; weitere Beschlüsse seien daher vorzubehalten. —

Der von der Hauskommission vorgelegte Vertrag mit dem neuen Miether der Restauration des Vereinshauses wird genehmigt.

Hr. Hofsfeld berichtet über die im Hochbau zum 1. resp. 5. Juli cr. eingegangenen Konkurrenzen. Die aufserordentliche Monatsaufgabe, den Entwurf zu einem Wohnhause für Eberswalde betreffend, hat 14 Bearbeiter gefunden, welche sämmtlich die vorgeschriebene Grundfläche überschritten haben, ein Beweis, dass die Annahme des Programms unter Berücksichtigung der sonstigen Bedingungen nicht zutreffend gewesen sein dürfte. Mit Rücksicht auf die, abgesehen von einzelnen Mängeln, theilweise recht anerkennenswerthen Leistungen hat die Kommission beschlossen, aufser dem Preise von 250 Mark, welcher der Arbeit des Hrn. Fridolin Zekeli zuerkannt ist, an die Verfasser der drei nachfolgenden besten Lösungen, die Hrn. Guth, Erwin Neumann und Seeling Vereins-Andenken zu vertheilen. — Für den Entwurf zu einer Aschen-Urne ist nur eine Lösung eingegangen, welcher das Vereins-Andenken nicht zuerkannt ist.

Das Referat über die Konkurrenz-Arbeiten für den bekanntlich bereits zum zweiten Male zur Bearbeitung gestellte Entwurf der tektonischen Formengebung für kontinuirliche Blechträger-Unterführungen der Berliner Stadtbahn übernimmt Hr. Spieker. Derselbe weist zunächst in einigen einleitenden Worten auf die speziellen Eigenthümlichkeiten hin, welche bei der Behandlung der gestellten Aufgabe zum Ausdrucke zu bringen seien; insbesondere seien die Säulen ihrer äufseren Form nach als Pendel-Stützen zu charakterisiren. Unter den 7 eingegangenen Arbeiten sind recht tüchtige Leistungen, welche das Bestreben zeigen, in das Wesen der Sache einzudringen, doch kann keiner dieser Entwürfe als vollkommen gelungen bezeichnet werden. In Anerkennung der grofsen Schwierigkeiten dieser Aufgabe, für welche ähnliche, als mustergültig zu erachtende Lösungen kaum vorhanden seien, hat die Kommission beschlossen, an die 3 relativ günstigsten Arbeiten 2 Preise von je 250 *M.* und 1 Preis von 100 *M.* zu vertheilen. Als die Verfasser werden bezw. die Hrn. Wegner, Adolf Hartung und Rowald ermittelt.

Hr. Winkler macht darauf aufmerksam, dass die Zahl der Delegirten des Vereins für den Verband durch den Rücktritt mehrer Mitglieder stark gelichtet sei, dass aufserdem einige andere verhindert seien, der bevor stehenden Verbands-Versammlung in Wiesbaden beizuwohnen, so dass eine Ergänzung erforderlich ist. Hr. Hobrecht bezeichnet die Neuwahl von Mitgliedern, deren Bereitwilligkeit, die Verbands-Versammlung zu besuchen, nicht absolut fest stehe, als erfolglos; es bleibe nichts weiter übrig, als einzelne Mitglieder zu bitten, das Amt eines Delegirten zu übernehmen und solle in dieser Beziehung das Erforderliche veranlasst werden. Hr. Hobrecht bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass seines Erachtens der Verband sich mit zu umfangreichen Arbeiten belaste, welche auf die Dauer schwerlich durchzuführen seien und dem Bestehen des Verbandes leicht verhängnissvoll werden könnten. Es erscheine angemessen, in dieser Richtung eventuell eine Statuten-Veränderung anzubahnen.

Als einheimische Mitglieder des Vereins werden die Hrn. Albrecht, Brill, Broederlow, Gudewill, Jablonowski, Laske, Lehmann, Maas, Selle, Strehl und Wieczorek aufgenommen. — e. —

Bau-Chronik.

Restaurationen.

Am 4. Juli d. J. ward in Chemnitz die grofse, durch den Architekten Altendorff zu Leipzig in dreijähriger Bauzeit gänzlich umgebaute und stilgemäfs erneuerte Stadtkirche St. Jacobi eingeweiht. Eine Abbildung dieser Kirche brachte die Illustrirte Zeitung in No. 1928; die Dtsche. Bauztg. hat in No. 15 und 93 Jahrg. 79 eine Beschreibung derselben veröffentlicht.

Am 7. Juli wurde zu Ulm die Vollendung des nördlichen der beiden Chorthürme des Münsters gefeiert.

Am 26. Juli ist die von dem Architekten Prof. Herm. Steindorff (z. Z. in Nürnberg) restaurirte St. Johanniskirche in Schwäbisch-Gmünd durch den Bischof von Hefele aufs neue feierlich eingeweiht worden. Die Kirche, eine Stiftung der Hohenstaufen, zeigt bekanntlich die Formen einer Pfeiler-Basilika aus der letzten Periode des romanischen Stils und gehört zu den ältesten und interessantesten Baudenkmalen des Schwabenlandes. Die trefflich gelungene Restauration hat 11 Jahre gedauert und eine Summe von etwa 100 000 *M.* in Anspruch genommen, welche grofsentheils durch freiwillige Beiträge zusammen gekommen ist.

Die Restaurations-Arbeiten am St. Stephans-Dome in Wien, welche sich in letzter Zeit hauptsächlich auf den nördlichen, nur zur Hälfte seiner Höhe geführten Hauptthurm erstreckten,

---

aus rothem veronesischen, weifsem karrarischen Marmor, bläulichem schottischen Granit und anderen kostbaren Materialien in fleischigen Farbtönen, innerhalb der Säulenstellung der oberen Etage den Sarkophag des Herzogs enthaltend, dessen bekannte Tugendhaftigkeit durch sechs den Sarkophag umgebende Frauengestalten treffend allegorisirt ist. Die Spitze des Baues bildet das Reiter-Standbild des Verewigten, dessen Rösslein durch eine nichts weniger als muthige Stellung sich auszeichnet. Die Ahnen des Welfenhauses, die Apostel, mannichfache Wappenhalter u. dgl. bilden den weiteren plastischen Schmuck dieses üppigen Denkmals, das aus der Entfernung den Eindruck eines grofsen Konditor-„Aufsatzes“ aus Zucker und Chocolade macht und nebenbei das lebhafte Bedauern erweckt, dass die vielen Millionen, die es gekostet, nicht zu besseren Zwecken verwendet worden sind. Es ist bekannt, dass die Stadt Genf das Monument hat errichten müssen, um einer Bedingung des Testaments zu genügen, welches der republikanischen Stadt die Millionen des Diamanten-Herzogs in den dankbaren Schoofs legte. —

Ehe der reisende Techniker von der schönen Seestadt Abschied nimmt, wird er sich gern den Genuss einiger Ausflüge gestatten, von denen der eine in südlicher Richtung ihn mit den neuen, vom früheren Stadtbaumeister Blanchot nach dem Zellen-System erbauten Schlachthof-Anlagen und mit der Bade-Anstalt von *Champel sur Arve* bekannt macht, während die nördliche Tour an der Berglehne des Lemanischen Sees entlang ihm alle Reize einer verschwenderischen Natur entfaltet. Auf beiden Ufern reihen sich Landhäuser, Pensionen und sog. Campagnen, aus herrlichen Gärten mit stattlichen Wohnhäusern bestehend, in buntem Wechsel aneinander. Der Weg nach Prégny führt uns an einem bemerkenswerthen, unter der Leitung des Architekten Grobéty in der Ausführung begriffenen Neubau vorüber, dem Privat-Museum des Hrn. Revilliod, einem monumentalen Haustein-Gebäude mit grofser Halb-Rotunde an der Seeseite. Eine halbe Stunde weiter finden wir Park und Schloss Rothschild, welches der Pariser Adolf Rothschild vor etwa 10 Jahren durch mehre Architekten, besonders durch Lenoir aus Paris und den Engländer Scott, sich in unvergleichlicher landschaftlicher Lage hat erbauen lassen. Mehrfache Terrassen an der Seeseite bilden den Unterbau des weifsen, in französischen Formen aus Pariser Kalkstein errichteten, mit blauschwarzen Mansarden geschmückten Schlosses, dessen Formen und Dimensionen zwar nicht übertrieben reich, aber in der Ausstattung doch hinreichend kostbar sind, um der siebenten Grofsmacht als Sommer-Aufenthalt zu dienen. Auf der obersten Terrasse entrollt sich dem Beschauer ein Panorama von seltener Grofsartigkeit. Zu den Füfsen der tiefblaue See, lustige Schiffe, schmucke Dörfer, kostbare Villen; rechts halb versteckt die Stadt Genf am Fufse schroffer Berge, des *Grand* und des *Petit Salève*; jenseits die savoyischen Gebirge und am Horizont die scharf gezeichnete weifse Kette des Mont Blanc, der so eben sein Haupt aus den wenigen grauen Wölkchen enthüllt, die den azurblauen Himmel besäumen! Mit stolzem Gefühle mag der Besitzer des Schlosses auf dieser Terrasse stehen, den Mont Blanc betrachtend und sein Gegenüber mit den freundlichen Worten begrüfsend: Du und ich, jeder in seinem Genre, wir sind die Gröfsten Europas!

Prégny, Sacconex, Fernex bieten landschaftliche Reize in Fülle; erst im Abenddunkel nähern wir uns wieder der schönen Stadt Genf, die sich, als ob sie uns ein schönes letztes Bild einprägen wollte, mit Tausenden von Lichtern festlich aus dem See abhebt; im Vordergrund spiegelt sich in dem zitternden Wasserspiegel der von zahlreichen Kandelabern illuminirte prächtige *Pont du Mont Blanc*. —

(Fortsetzung folgt.)

werden in diesem Jahre zum vorläufigen Abschluss gelangen. Z. Z. ist man mit der Reparatur der in diesem Thurm liegenden Vorhalle und ihrer Portale beschäftigt, während im Inneren die einer gründlichen Ausbesserung und Ergänzung unterzogene Kanzel aufgestellt wird.

Am Kölner Dom ist der nördliche Thurm Freitag, den 23. Juli Abends 6 Uhr vollendet worden. Als Termin für die Vollendung des südlichen Thurmes sind die ersten Tage des Monats September d. J. in Aussicht genommen.

Tunnel-Bauten.

Der Bau eines neuen (des 3.) Tunnels unter der Themse bei London (D. Bztg. No. 91, 1879) etwa 10 km unterhalb London Bridge, zwischen Greenwich und Millwall ist jetzt durch Parlamentsakte genehmigt worden. Der Tunnel soll dem bisherigen durch Fähre nur mangelhaft zu unterhaltenden Personenverkehr dienen und wird eine Länge von 530 m haben.

Tunnelbauten der Gotthardbahn. Am 23. Juni ist der Durchschlag des Richtstollens in dem 1100 m langen Axenbergtunnel der Gotthardbahn erfolgt. Auch der Durchschlag mehrer Tunnels zwischen Brunnen und Flüelen steht unmittelbar bevor, nämlich des Gütschtunnels bei Brunnen, des Hochfluhtunnels und des Oelbergtunnels, der letztere ist 1930 m lang, also der zweitlängste Tunnel der Gotthardbahn. Es bleiben alsdann von den 26 Tunnels auf der Nordseite des Gotthard nur noch 6 zu durchbohren: der Rinderfluhtunnel bei Arth, ferner der Kehrtunnel am Pfaffensprung (1460 m lang), derjenige bei Wattingen (1090 m lang) und am Leggistein (1095 m lang), sowie der kleine Mühletunnel bei Wasen und der Rohrbachtunnel.

Vermischtes.

Das Jubiläum der Berliner Kgl. Museen ist am 3. August d. J. durch eine Feier in der Rotunde des an diesem Tage vor 50 Jahren eröffneten Schinkel'schen Alten Museums festlich begangen worden. Wenn dieselbe überwiegend einem Rückblick auf die Vergangenheit und namentlich auf die Stiftung des Museums gewidmet war, so sei es uns — indem wir der Anstalt an dieser Stelle einen bescheidenen Glückwunsch widmen — gestattet, mehr der Gegenwart zu gedenken und unserer herzlichen Freude über die Blüthe, in der die Museen z. Z. sich befinden, Worte zu leihen.

Es ist bekannt — wenn man auch nicht gern davon spricht — dass vor einem Jahrzehnt noch von einer solchen Blüthe wenig die Rede sein konnte, dass unsere Museen vielmehr unter einer Leitung, bei welcher persönliche Schrullen, büreaukratische Engherzigkeit und die bequeme „Gemüthlichkeit" der alten Zeit mit einander im Bunde standen, wenig mehr als vegetirten. Das alles ist anders geworden. Von Seiten der Krone, die ihren Erben als Protektor an die Spitze der Kgl. Museen gestellt hat, von Seiten der Volksvertretung, die für eine weitere Entwickelung derselben ihr lebhaftestes Interesse bekundet und reiche Mittel bewilligt hat, vor allem aber von Seiten des Kultus-Ministeriums, in das zu jener Zeit ein neuer Geist eingezogen war, und der von diesem berufenen Beamten, ist in klarer Erkenntniss des Ziels und der Mittel alles daran gesetzt worden, jene lange Vernachlässigung gut zu machen. Heut dürfen wir mit Stolz sagen, dass nicht allein dies gelungen ist, sondern dass unsere Museen einen Aufschwung genommen haben, der auch für ihre Zukunft die glänzendsten Aussichten eröffnet und sie in nicht zu langer Zeit zu einer Stufe führen dürfte, die des deutschen Namens und der gegenwärtigen Machtstellung unseres Vaterlandes würdig ist.

Dies auszusprechen und den Männern, die mit zäher rücksichtsloser Energie einen solchen Wandel geschaffen haben — vor allem dem hochverdienten Mann, der heut an der Spitze der Berliner Königl Museen steht — zu danken, hielten wir auch an unserem Theile für eine Pflicht.

Zur Kenntnissnahme für preufsische Reg.-Baumeister und Bauführer theilt uns ein Reg.- und Baurath folgendes mit: „Viele Preufsische Behörden haben die Einrichtung getroffen, dass sie über die Regierungs-Baumeister und Bauführer, welche bei ihnen um Beschäftigung nachsuchen, ein Verzeichniss führen und vorkommenden Falls die darin Notirten der Reihe nach einberufen. Den Bewerbern wird von dieser Einrichtung Kenntniss gegeben mit der Aufforderung, die Behörde zu benachrichtigen, sobald sie anderweit eine Stellung gefunden haben. Obgleich dies lediglich im Interesse der betreffenden Baumeister und Bauführer geschieht, so sind dennoch die bei weitem Meisten so rücksichtslos, die verlangte Benachrichtigung zu unterlassen. Den Behörden erwächst hieraus, sobald sie einem Bautechniker eine Beschäftigung übertragen wollen, so viel unnütze Schreiberei und so viel Zeitverlust, dass es ihnen nicht verübelt werden kann, wenn sie die Führung der Bewerberliste wieder einstellen, oder wenn sie beschliefsen, diejenigen, welche die verlangte Anzeige unterlassen haben, überhaupt nicht zu beschäftigen. Vielleicht wird diese Warnung dem gerügten Uebelstande wenigstens theilweise abhelfen."

Ein Obelisk in Amerika. Der vom Khedive den Vereinigten Staaten Nord-Amerikas geschenkte Obelisk (vide S 67 d. Bl.) ist kürzlich an Bord des Schiffes „Dessoug" in New-York angelangt; derselbe soll im Zentral-Park seine Aufstellung erhalten.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Es wurden neu eingeliefert: von M. Fabian, Frontgitter von Schmiedeisen, Pilaster zum Frontgitter und schmiedeiserne Petroleum-Lampe, entworfen von Otto Köhler.

Aus der Fachlitteratur.

Genereller Entwurf eines Kanalisations-Systems zur Reinigung und Entwässerung der Haupt- und Residenzstadt Königsberg; von E. Wiebe. Berlin, Ernst & Korn.

Einer der ältesten und bekanntesten Techniker auf dem Gebiete des Städtereinigungs-Wesens in Deutschland, der Geh. Oberbaurath a. D. Wiebe, legt in dem vorliegenden Hefte der Oeffentlichkeit ein generelles Projekt für die Kanalisation von Königsberg i. Pr. vor, welches von ihm im Auftrage der städtischen Behörden bearbeitet worden ist. Das mit einigen Plänen ausgestattete Heft erörtert vorab die für das Entwässerungs-Projekt grundlegenden Lokal-Verhältnisse, liefert alsdann die Disposition der Haupt-Abzugskanäle, deren Weiten, Gefälle, Lüftung etc. etc. und schliefst mit Angaben über die weiter erforderlichen Arbeiten etc. bezüglich der Detail-Projekte und der Durchführung des definitiven Projekts. —

Die vorläufige Bearbeitung ist weit genug geführt, um den Fachmann übersehen zu lassen, dass wesentliche Abweichungen von den Grundzügen desselben bei der Spezial-Bearbeitung sich nicht werden ergeben können. Diese Grundzüge sind folgende: Eintheilung der Stadt in 2 bezüglich der Höhenlage unterschiedene Zonen; Entwässerung des oberen Systems durch einen an der unteren Grenze desselben entlang geführten Abfangkanal, auf welchen in mehr oder weniger normaler Richtung eine Anzahl von Sammlern treffen, welche dem ersteren die Wasser der durchschnittenen Stadttheile zuführen. Der Abfangkanal leitet die Wasser mit natürlichem Gefälle zu Rieselfeldern, für welche etwa 10 km von der Stadtgrenze entfernt passende Terrains vorhanden sind. Die Kanäle des oberen Systems nehmen sowohl das Hauswasser als auch das Meteorwasser auf; aufserordentliche Regenmengen werden indessen durch mehre Regenauslässe dem Pregel zugeführt, theils um die Kanäle zu entlasten, theils um den Zufluss zu den Rieselfeldern in geregelten Grenzen zu erhalten. — Im unteren, Ueberschwemmungen ausgesetzten Gebiet werden aus letzterem Grunde die Hauswässer in das Kanalnetz nicht aufgenommen und sind die Meteorwasser nach wie vor oberirdisch abzuführen. Die Tiefenlage der Kanäle macht den natürlichen Abfluss der Kanalwässer nach den Rieselfeldern unthunlich und es ist für dieselben maschinelle Hebung erforderlich. Die Lage der Pumpstation ist nahe dem Abfangkanal des oberen Systems gewählt, so dass die Wasser des unteren Systems auf kurzem Wege an diesen überwiesen und gemeinsam mit denjenigen des oberen Systems den Rieselfeldern zufliefsen.

Wir denken, dass in der projektirten Zerlegung des Terrains in 2 Zonen, sowie in der Disposition der Hauptkanäle, der Wahl der Stelle für die Pumpstation und in anderem die sichere Hand des Meisters sich offenbart und dass an diesen Grundlinien bei der Spezial-Bearbeitung mit Aussicht auf Schaffung von Besserem nicht wird gerüttelt werden können. Was wir für änderungsfähig halten, sind ein paar Details und unter diesen sind es zwei, die wir kurz hervor heben möchten:

Der Hr. Verfasser nimmt für die Querschnitts-Bestimmung der Kanäle eine Regenhöhe von 6,5 mm pro Stunde für die bebauten Flächen, die Strafsen und Höfe und einen Wasserverbrauch von pro Kopf 75 l während 8 Stunden, also 9,4 l pro Stunde an. — Ersteres führt bei den Bebauungs-Verhältnissen, welche in Königsberg stattfinden, auf einen effektiven sekundlichen Abfluss pro ha des ganzen Stadtgebiets von 8,8 l, ein Satz, welcher sehr hoch ist im Vergleich zu dem an vielen anderen Orten und der vielleicht ohne Schaden eine Einschränkung erleiden könnte, die den Kanalquerschnitten sehr zu gute kommen würde.

Als 2. Punkt möchte bei der Spezial-Bearbeitung noch zu erwägen sein, ob trotz der Schwierigkeit der bestehenden Verhältnisse es nicht möglich sein würde, wenigstens einen Theil der Unterstadt der Wohlthaten der unterirdischen Abführung der Tagewässer theilhaftig werden zu lassen? Vielleicht liefse sich in der Anlage von Bassins zur vorläufigen Aufspeicherung, oder von Schwindbassins ein Mittel auffinden, um diese überschüssigen Wassermengen von der Pumpstation fern zu halten. Wir fügen indessen ausdrücklich bei, dass uns die lokalen Verhältnisse Königsbergs zu fremd sind, um dieser Ansicht eine ernstliche Bedeutung beizumessen, dass wir dieselbe vielmehr lediglich als eine sich uns bei der Lektüre des Wiebe'schen Vorprojekts von selbst aufdrängende hier mittheilen. — B. —

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Ch. N. in G. Besondere Nivellir-Instrumente für Hochbau-Zwecke sind hier kaum konstruirt. Bei kleinen Ausführungen benutzt man einfache Wasserwagen, bei gröfseren Fernrohr-Instrumente.

Hrn. P. in B. Gesuche um Rückgabe der bezgl. Prüfungs-Arbeiten sind an die Technische Ober-Prüfungs-Kommission in Berlin zu richten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Vom Bau der Gotthardbahn.



Der in No. 45 und 47 enthaltenen Baubeschreibung der Gotthardbahn mögen hier noch einige lose Mittheilungen folgen, die auf Grund einer erst kürzlich vorgenommenen Besichtigung zur Ergänzung jener dienen können.

Dass in dem Pfaffensprung-Tunnel die Frölich'schen Stofsbohr-Maschinen seit einigen Monaten durch Brandt's Drehbohrer mit hydraulischem Druck von 60—100 Atmosphären ersetzt worden sind, berichtet bereits ein Artikel in No. 41 d. Bl. Hier mag nach Angaben des Baupersonals noch erwähnt werden, dass an den Frölich'schen Maschinen besonders die Montirung mit einzelnen Spannsäulen bei dem aufserordentlich harten Granit sich als mangelhaft erwies, indem solche durch die Erschütterungen stark vibrirten, daher die Löcher aus der Richtung kamen oder die Bohrer fest klemmten. Dieser Uebelstand wird im Haupt-Tunnel des Gotthard durch Anwendung des Bohrwagens vermieden, mit dem die Maschinen zuverlässiger unterstützt werden, abgesehen davon, dass dieselben auch wohl selbst kräftiger gebaut sind — und im Pfaffensprung jetzt durch die Brandt'sche Spannsäule, welche mit viel höherem Druck eingespannt ist, und beim Drehbohren überhaupt lange nicht so heftige Vibrationen zu erdulden hat. Interessant mag der Probekampf der beiden Systeme gewesen sein, den man einrichtete, als das Frölich'sche hinter dem programmmäfsigen Fortschritt von 2 m pro Tag ersichtlich zurück blieb. F. arbeitete im Firststollen, B. in einem Sohlenstollen unmittelbar darunter, ein Wettlauf im eigentlichen Sinne, bei welchem B. sehr bald überholte, und dann die Alleinherrschaft behielt. Jenes Maafs des täglichen Fortschritts wird durch zwei B.'sche Maschinen bequem erreicht, welche seither Reparaturen noch nicht bedurft haben. Eine missliche Erfahrung hat man bei den B.'schen Maschinen nur in stark veränderlichem Gestein gemacht. War nämlich das Verhältniss zwischen den Kräften zum Anpressen und zum Drehen des Bohrers auf hohen Härtegrad normirt, und gelangt nun der letztere plötzlich in weiches Gestein, so lässt sich jenes Verhältniss nicht ebenso plötzlich ändern: die Bohrkrone wird dann stark in das weiche Material hinein gepresst, das Drehen erschwert, und es können die Zähne sämmtlich abgesprengt werden. Immerhin ist das ein seltenes Vorkommniss. Auf der anderen Seite soll natürlich durch diese Bemerkungen auch den Frölich'schen Maschinen nicht zu nahe getreten werden, welche sich in anderweitigen Gestein-Gattungen vortrefflich bewährt haben. Bei dem Kampf der mechanischen Felsbohr-Systeme gilt eben auch der Satz: Eines schickt sich nicht für Alle. —

Der gleiche Grundsatz wird auch von den Technikern der Gotthardbahn hinsichtlich der Tunnelsysteme befolgt. Wohl giebt das bei dem Haupt-Tunnel gewählte belgische System ein gewisses Muster für alle die zahlreichen Tunnels der Zufahrtbahnen, allein die Ingenieure der Gesellschaft, wie der Bau-Unternehmungen, welchen das Programm der Ausführungs-Methode eines Tunnels zunächst anheim gegeben ist, sind denn doch wissenschaftlich zu gebildet, um sich von Autorität oder Mode abhängig zu machen. Thatsächlich finden sich, insbesondere auf der Nordseite, häufige wesentliche Modifikationen des belgischen Systems, deren Studium im Vergleich mit den lokalen Verhältnissen höchst lehrreich ist. Um dieselben übersichtlich mitzutheilen, sei daran erinnert, dass der genannten Methode zwei charakteristische Vorgänge zukommen:

1. Ausbruch von einem Firststollen aus nach unten.
2. Mauerung zuerst des Gewölbes, dann der Widerlager mittels Unterfangen.

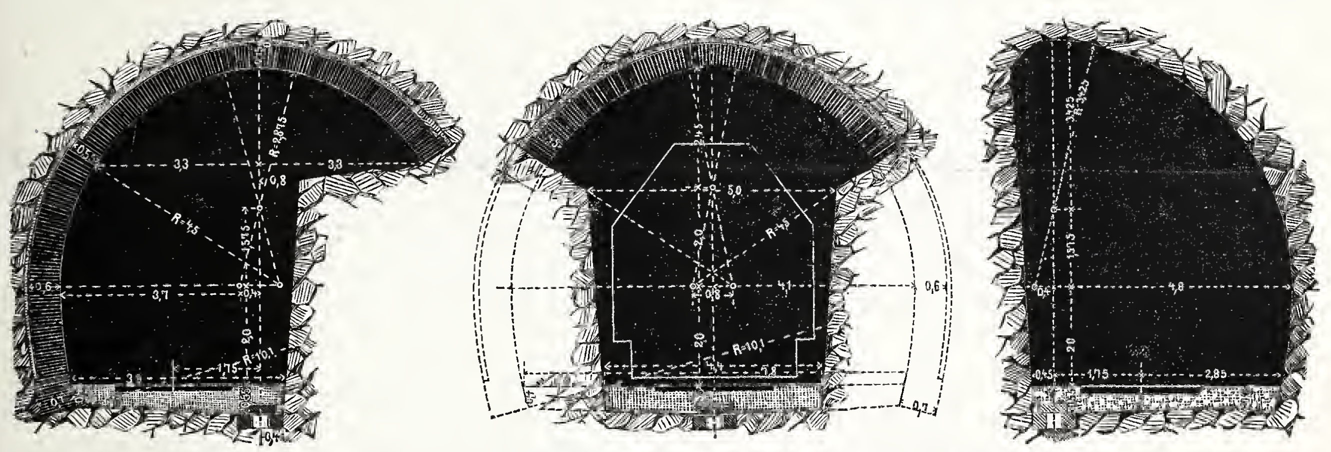
Nun ist schon in den Submissions-Bedingungen verlangt, dass das zweite Prinzip überall da aufgegeben werde, wo durch dessen Ausführung Gefahren für die Solidität entstehen können, d. h. in druckhaftem Gebirge. Hier wird nach Anordnung der Bauleitung stets von unten nach oben gemauert, und nur in solchen Strecken, wo die Mauerung vorzugsweise als blofser Schutz gegen Verwitterung dient, oder wo die Widerlager voraussichtlich unverkleidet bleiben können, macht das Gewölbe den Anfang. Aber auch das Prinzip No. 1 wird unter Umständen verlassen, obgleich sich dann die Stollenarbeit nahezu verdoppelt. Es geschah dies z. B. im Pfaffensprung-Tunnel in Folge Wechsels mit dem Bohrsystem (wie oben erwähnt); ferner in manchen Tunnels, durch deren Stollen möglichst früh ein Erdtransport eingerichtet werden sollte im Anschluss an Dienstbahnen, welche draufsen in Planumshöhe liegen; endlich in Tunnels mit mehren Arbeitsplätzen, welche eine durchlaufende Transportbahn von Portal zu Portal wünschenswerth machen. Letzteres ist namentlich in schlechtem Gebirge bei beschränkter Bauzeit der Fall, wo man die Erweiterungs- und Maurer-Arbeit an mehren Stellen des Stollens gleichzeitig in Angriff nimmt und von da aus gegen einander arbeitet. So wird z. B. der Kirchberg-Tunnel bei Wasen nach regelrechtem englischen System ausgeführt, zu welchem Ende etliche „Aufbrüche" aus einem Sohlenstollen erfolgten, und letzterer nun in jedem Stadium des Baues die ununterbrochene Transportverbindung und Entwässerung liefert. Dieser Vortheil entgeht einem Firststollen, dessen Gleis durch den Profil-Ausbruch selbst verschwindet, und kann die Strossen-Arbeit deshalb dem Firststollen in der Regel nur vom Portal aus, mit einer wandernden Arbeitsstelle nachfolgen. Auch am Haupt-Tunnel des Gotthard ist man wesentlich bei dieser einfachsten Disposition geblieben, nach schwierigen Versuchen, aufserdem noch einzelne sackartige Vertiefungen aus der voreilenden Calotte zu bewerkstelligen.

Fassen wir diese Erörterungen zusammen, so ergiebt sich, dass auf der Gotthardbahn eigentlich vier charakteristisch verschiedene Tunnel-Systeme vorkommen, bei welchen die Reihenfolge der Arbeiten die folgende ist:

1. Firststollen; Erweiterung zur Calotte; Herstellung des Gewölbes; Ausbruch der Strosse und eventuell Unterfangen mit Widerlagern: das originale belgische System.
2. Firststollen; Vollausbruch; Mauerung von unten nach oben.
3. Sohlenstollen; Aufbrüche zur Calotte; Herstellung des Gewölbes; Nachnahme der Widerlager.
4. Sohlenstollen; Vollausbruch; Mauerung von unten nach oben: das englische System.

Den Systemen No. 2 und 3 ist ein eigener Name noch nicht zu Theil geworden. Jedenfalls dürfte diese Aufzählung zeigen, dass die rationelle Tunnelbaukunst nicht auf die bekannten, nach Ländern benannten Typen beschränkt ist, und dass der Streit der Meinungen nicht leicht zu Ende kommen kann, wenn diese „Systeme" als unabänderliche Operationsreihen angesehen werden, während doch mannichfaltige Modifikationen einzelner Vorgänge denkbar sind. Die zahlreichsten Exemplare liefert übrigens die Gotthardbahn, soweit Einsender übersehen konnte, für das System No. 1, dank der im ganzen soliden Beschaffenheit des Gesteins. —

In No. 47 d. Bl. ist bereits die vortreffliche Erfindung der erweiterungsfähigen Tunnelprofile erwähnt, welche an fast sämmtlichen Tunnels der Bergbahnen angewendet ist, welche nicht im Schutt-Terrain liegen. Der künftig mögliche Uebergang von der vorerst eingleisigen Anlage zu einer zweigleisigen ist dort in zwei Figuren für den besonderen Fall dargestellt, dass das eingleisige Profil nackt bleiben kann, während das zweigleisige vollständig ausgemauert werden muss. Häufiger noch möchte der letzteren Annahme als Anfangszustand ein eingleisiges Profil mit Deckengewölbe vorher gehen, oder es tritt etwa ein solcher Zwischenzustand in Folge von Wahrnehmungen während des Betriebes ein.



Eingleisige, zur Erweiterung auf 2 Gleise angelegte Tunnelprofile der Gotthardbahn.

Zur Ergänzung dient die umstehende Figur *a*, in welcher zugleich die künftige Unterfangung mit Widerlagern verzeichnet ist. Neuerdings wurde nun aber derselben Idee durch den Tunnel-Inspektor Kaufmann noch eine andere Ausführungsart zu Theil, nämlich statt der symmetrischen Erweiterung nach beiden Seiten der Axe eine einseitige. Die Figuren *b* und *c* stellen solches für nackte und für verkleidete Anlage dar, wobei zu beachten ist, dass die Profile in nacktem Fels stets genügende Höhe für nachträgliches Einziehen eines Deckengewölbes gewähren. Dadurch ist der Vortheil bequemeren Raumes für die Spreng- und Maurer-Arbeiten bei künftiger Erweiterung gewonnen und besonders die erforderliche Breite für eine Dienstbahn neben dem in Betrieb befindlichen Bahngleise. Es ist deshalb diese Anordnung rasch beliebt geworden; z. Th. ist sie sogar noch bei solchen Tunnels eingeführt, welche bereits auf symmetrische Erweiterungs-Fähigkeit begonnen waren, so dass das Bahngleis am Portal in der Axe der zweigleisigen Bahn eintreten, und irgendwo innen auf 1,75 m Abstand von dieser Axe verzogen werden wird. —

Besonders rühmende Erwähnung verdient die Ausführung des Mauerwerks an der Gotthardbahn. Das granitische Material und die Finanznoth haben veranlasst, mit den Forderungen von Lagerhaftigkeit und von schöner Verkleidung in einem Grade und mit einer Kühnheit zu brechen, wie es anderwärts wohl selten vorgekommen ist. Als Haupt-Grundsatz bezeichnet das Bedingungsheft: vollkommenen Verband und gleichartige Beschaffenheit auf die ganze Stärke der Mauermasse. Derselbe wird in der That so genau durchgeführt, dass ein Unterschied zwischen vorn und hinten, zwischen innen und aufsen, zwischen künftig verdeckten und sichtbaren Oberflächen gar nicht oder kaum zu bemerken ist. Die am meisten angewendete Gattung zu allem aufgehendem Mauerwerk heifst: häuptiges Bruchstein-Mauerwerk. Es werden zu demselben nur solide Stücke von gewisser und nicht zu stark wechselnder Gröfse zugelassen. Ungeeignet geformtes Material muss insoweit der Bearbeitung unterzogen werden, als es zu einem innigen Verband nöthig ist; dieselbe lässt sich jedoch in der Regel lediglich mit dem Mauerhammer vollziehen. Abgleichung einzelner Schichten und Ausschiefern der Gesichtsfugen findet nicht statt, damit kleine Steine möglichst ausgeschlossen bleiben. Die Bearbeitung im Mauerhaupt beschränkt sich auf das Nothwendigste zur Herstellung einer rauhen Flucht. Es ist demnach ein sogen. Kyklopen-Mauerwerk, an dessen Fugen höchstens eine stückweise Annäherung zu wagrechten Lagern zu erkennen ist, wie solche durch das Aufeinanderlegen von Steinen ganz von selbst entsteht. Daraus bestehen nicht blos kleinere Objekte, Stützmauern, Tunnel-Widerlager (bis zu 30° Zentriwinkel aufwärts), sondern auch die Widerlager und Mittel-Pfeiler von hohen Viadukten. Zur Vorsicht werden bei letzteren die aufsteigenden Pfeilerkanten mit lagerhaften Eckquadern versehen, deren Verzahnung mit den übrigen Steinen jedoch keineswegs in regelmäfsigen Formen erfolgt, so dass sie auch für's Auge nicht auffallen. Für diese Extra-Arbeit wird ein Zuschlag pro steigendes Meter Kante bezahlt, ähnlich dem Zuschlage für die gleich behandelten Rollschichten auf Stützmauern. Sodann sollen an dem über 30 m hohen Mittel-Pfeiler des Viadukts bei Amsteg (mit eisernem Ueberbau) durchlaufende Quaderschichten in Höhen-Abständen von je 5 m eingeschoben werden, ähnlich wohl auch an anderen hohen Mittel-Pfeilern mit Rücksicht auf die Einwirkungen des Eisenwerks, während diese Maafsregel an gewölbten Objekten unterbleibt.

Von Schichten-Mauerwerk werden zwei Qualitäten unterschieden: Mauerwerk mit Versatz-Steinen (Möellons), mit dem Mauerhammer zugerichtet, und eigentliches Schichten-Mauerwerk, dessen sämmtliche Steine vom Steinhauer zu bearbeiten sind. In beiden Arten aber wieder der Grundsatz gleichförmiger Solidität, daher auch an die Steine im Innern entsprechende Anforderungen betr. Höhe, dichten Schluss, breite Grundfläche gestellt werden. Die geringere Sorte dient zu den Gewölben mäfsiger Spannweite (auch Tunnels), die bessere für gröfsere oder stark erschütterte Gewölbe, und auch das Mauerwerk der Gewölbe-Zwickel und anderer Körper wird aus Schichten-Mauerwerk ausgeführt, falls die Erschütterungen des Bahnverkehrs nahe darüber oder dahinter auftreten werden.

Einsender schliefst diese Bemerkungen, welche freilich aus der Fülle der interessanten Baugegenstände und Ausführungs-Methoden nur weniges heraus greifen, mit dem Rath an Fachgenossen, sich wo möglich selbst nach der reichen Fundgrube der Gotthardbahn zu begeben, wo Natur und Technik um die Palme ringen.

Juni 1880. B..r.

Die internationale Ausstellung für die Ziegel-, Thonwaaren-, Kalk-, Zement- und Gipsindustrie zu Berlin 1880.

Berlin ist entschieden die „Stadt der Ausstellungen"! Der sehr gelungenen Bauausstellung des Jahres 1874 in der Karl-Strafse sind in kurzen Zwischenräumen zahlreiche ähnliche Unternehmungen: Papier-Industrie, Leder-Industrie, Seiler-Industrie, Müllerei-, Molkerei- und Koch-Ausstellung, sowie die Gewerbe-Ausstellung von 1879 gefolgt und im laufenden Sommer sieht die Stadt sogar drei Ausstellungen gröfsern Umfangs, von denen die erste — die internationale Fischerei-Ausstellung — vor kurzem geschlossen, die in der Ueberschrift genannte Ausstellung der keramischen etc. Gewerbe am 29. Juni und die neueste die prähistorische und anthropologische Ausstellung, erst am 6. d. M. eröffnet worden ist.

Alle genannten Ausstellungen sind mehr oder weniger erfolgreich gewesen und eine Ausnahme hiervon macht einzig die in der Ueberschrift genannte, in dem Exerzierhause am Prenzlauer Thore arrangirte Ausstellung, welche ein höchst kümmerliches Dasein zu fristen scheint, da ihre tägliche Besucherzahl anscheinend kaum auf ein paar Dutzend sich beziffert. Bei mehren Besuchen, die wir der Ausstellung abgestattet, haben wir das Haus stets verödet angetroffen und wenn nicht zahlreiche Ausstellungsstücke die Bezeichnung „Verkauft" an sich trügen, würden wir uns berechtigt halten können, zu glauben, dass eigentlich niemand in Berlin von dieser Ausstellung bisher Notiz genommen habe.

Halten wir uns zunächst rein an die Sache, so erscheint uns dies negative Resultat zum mindesten auffällig. Ist auch

Ausgrabungen in Berlin.

Von einem hiesigen Fachgenossen gehen uns folgende Zeilen zur Veröffentlichung zu:

Die ersten Resultate der Ausgrabungen auf dem Schlossplatz hierselbst an der Stelle des alten Berliner Doms treten jetzt einigermaafsen zu Tage. Aus den mehrfach ausgehobenen Gräben zwischen dem Schloss und dem Eingang zur Brüderstrafse sehen Fundament-Mauern hervor, welche allerdings vorläufig noch so unsymmetrisch zusammen passen, dass es schwer wird, ein einigermaafsen organisches Ganzes daraus zu bilden; aufserdem sind die meisten Fundamente von so geringen Abmessungen, dass man sie kaum für die Grundmauern eines monumentalen Kirchenbaues erachten kann. Von gröfserer Mächtigkeit ist nur ein zusammen hängender Fundamentklotz, welcher wohl einem an der nördlichen Seite neben dem hohen Chor gelegenen Thurm zugehört haben wird und an welchen sich in westlicher Richtung ein in Backstein gut verblendeter, zum Theil in Formstein ausgeführter Wand-Rumpf eines früher gewölbten Raumes anschliefst, wie an dieser Stelle ein gut erhaltener Wandpfeiler und ein dienstartiger Eckpfeiler beweisen, denen auch an der Aufsenseite die Fundamente von Strebepfeilern entsprechen. Wenn man in diesem Raum wohl mit Sicherheit das Gewölbe des nördlichen Kreuzarmes erblicken kann, so wird der Grundriss-Zusammenhang mit dem Thurm-Fundament klar, wonach die alte Kirche etwa in der Mitte des jetzigen Schlossplatzes stand, in der genauen Orientirung des von Thürmen flankirten Chores nach Osten. — Auffallend ist die Uebereinstimmung der hier verwandten Backsteine mit den aus dem Abbruch des alten Posthauses in der Spandauer Strafse gewonnenen, höchst interessanten Architekturresten.

Immerhin liegen hier noch so viele ungelöste Fragen vor, dass man wohl zu dem Wunsche berechtigt wäre, durch eine volle Freilegung der alten Baustelle das durch glücklichen Zufall noch Vorhandene auch übersichtlich zu Tage gebracht zu sehen. Gerade jetzt ist die Gelegenheit gegeben, vor der geplanten Regulirung des Strafsen-Pflasters diesen für die Kommunikation leicht entbehrlichen Theil des Schlossplatzes mit den geringsten Kosten aufzudecken. Leider zeigt aber das hierbei von der königl. Ministerial-Baukommission in Anwendung gebrachte Verfahren nur ein schüchternes Umhersuchen, aus welchem die Hoffnung, etwa durch einen Glückszufall eine Fürstengruft mit Kurfürsten-Särgen zu finden, hindurch schimmert. Gewiss liegt ein solches unbestimmtes Umhertappen nicht in dem Wunsche der maafsgebenden Persönlichkeiten und es muss daher die Befürchtung ausgesprochen werden, dass die leidige Geldfrage die Maafsnahmen wieder einmal nur zur Hälfte wirksam werden lässt.

Berlin ist bekanntlich so arm an Anhaltspunkten für seine architektonische Vergangenheit, dass selbst ohne den Erfolg, die gesuchten Gräber zu finden, die Untersuchung selbst ihre volle Berechtigung besitzt und ihr die eingehendste und gründlichste Behandlung zu wünschen ist. Die Berliner Architekten und Archäologen dürften doch aus den ausländischen Ausgrabungen der heutigen Zeit, namentlich zu Olympia, die Kenntniss wohl gewonnen haben, dass nicht sparsame Untersuchungs-Gräben nach Art der Wünschelruthen zum Ziele führen, sondern eine systematische Aufdeckung des Bauplatzes, wofür schliefslich die Kosten auch nicht theurer werden, als bei dem mehrfachen Transport der an Ort und Stelle verbleibenden, hier ausgeworfenen, dort wieder zuzuschüttenden Füllmassen. T.

Indem wir dem hier ausgesprochenen Wunsche gern uns anschliefsen, können wir nicht unterlassen, im Interesse unserer auswärtigen Leser einige erläuternde Worte über die ganze Angelegenheit hinzu zu fügen, welche zugleich dazu dienen werden, das bei den bezgl. Ausgrabungen eingeschlagene Verfahren doch etwas weniger planlos erscheinen zu lassen, als der Hr. Verfasser der vorstehenden Mittheilungen annimmt.

Zweck dieser Ausgrabungen, welche auf Wunsch des von seinem kaiserlichen Vater mit den Vorbereitungen zur Vollendung der bereits von König Friedrich Wilhelm IV. geplanten und begonnenen Fürstengruft beauftragten deutschen Kronprinzen er-

die Ausstellung am Prenzlauer Thore keine reich beschickte und entspricht sie nur in geringem Grade dem etwas pomphaften Titel, mit dem sie sich geschmückt hat, so steht doch fest, dass sie an Gesammtumfang und an Werth sowohl im ganzen als in einzelnen Kollektionen, die sie enthält, mit ähnlichen Unternehmungen sich messen kann, welche in Berlin und sonstwo dagewesen sind. Eine summarische Angabe über den Inhalt der Ausstellung wird dies beweisen.

Laut dem gedruckten Katalog beträgt die Zahl der Aussteller nahe an 400, welche sich auf 5 Gruppen und zwar: 1) Ziegelindustrie mit etwa 60 Ausst.; 2) Thonwaaren-Industrie mit etwa 140 Ausst.; 3) Kalk-, Zement- u. Gipsindustrie mit etwa 90 Ausst.; 4) Maschinenwesen, Transportmittel etc. mit etwa 25 Ausst.; 5) Rohmaterialien, Litteratur, Lehrmittel etc. mit 30 Ausst. und 6 Trockenvorrichtungen, Dacheindeckungen und Verschiedenes, mit etwa 40 Ausstellern vertheilen. Unter den Ausstellern sind etwa 60 nichtdeutschen Ursprungs, und von den deutschen — von etwas über 300 — kommen etwa 120 auf die Stadt Berlin nebst ihren Vororten. Unter den fremden Ausstellern dominirt Oesterreich-Ungarn mit etwa 40; aus Schweden sind 6, aus Holland 5, aus Italien 3 Aussteller da und eine Anzahl sonstiger fremder Staaten haben sich mit weniger als 3 Nummern betheiligt.

Nach Quantität und Werth der ausgestellten Gegenstände dürfte das nur mit einer einzigen Nummer vertretene China oben anstehen, dessen Berliner Gesandtschaft hier eine sehr reiche Kollektion von heimischen Porzellanen ausgestellt hat, welche sowohl der älteren als der neueren Zeit der chinesischen Porzellan-Industrie angehört und entschieden als die Krone der Ausstellung bezeichnet werden darf.

Nächst dieser Kollektion beanspruchen verschiedene Sammlungen von bemalten Thongefäfsen, Krügen und Majoliken — insbesondere die aus Mähren und Württemberg stammenden Erzeugnisse dieser Industrie — ein hervor ragendes Interesse und reihen sich ihnen eine Anzahl Majolika-Oefen an, bei denen man nur die Namen Fleischmann in Nürnberg und Titel in Berlin zu nennen braucht, um den Werth der bezüglichen Gegenstände genügend zu kennzeichnen.

In gröbern Thonwaaren treten mehre Fabriken auf, deren Erzeugnisse des höchsten Rufs sich erfreuen. Dahin rechnen z. B. die glasirten Thonröhren von Zeller in Ollweiler i. E., die sogen. Bockhorner Klinker von de Cousser in Oldenburg, die Erzeugnisse der Rennberger Ziegeleien, holländische Klinker und Fliesen von verschiedenen Fabrikanten, sowie endlich die in der Ausstellung zahlreich vertretenen feuerfesten Erzeugnisse der hessischen Töpferei zu Almerode.

Am geringsten ist auf der Ausstellung die Gips-Industrie repräsentirt. Doch finden sich hier ein paar Leistungen ersten Ranges, die nicht unerwähnt bleiben dürfen: einige von dem Formator des bayerischen National-Museums in München, Hrn. Kreittmayer, herrührende Abgüsse in sogen. Gipsstearin-Masse. —

Ueber die Mängel, sowie die Schattenseiten der Ausstellung nur wenige Worte: Es ist nicht zu viel gesagt, wenn man die Ausstellung, beurtheilt nach Maafsgabe der Ansprüche, die sie an die öffentliche Beachtung gestellt hat, in allen Gruppen ausnahmslos als „dürftig" bezeichnet; einzelne Paradestücke, die sich finden, vermögen an diesem Urtheile nichts zu ändern.

Was die Schattenseiten betrifft, so sind diese im ganzen genommen nicht eben gröfser, als man sie fast bei jeder Ausstellung antrifft. Am unangenehmsten wird die Reklame empfunden, welche der — so viel uns bekannt, einzige — Veranstalter der Ausstellung, Hr. Privat-Baumeister Paul Loeff, dabei für sein eigenes Interesse zu machen für gut befunden hat. Unter den Aussteller-Namen, die der Katalog aufzählt, kommt Hrn. Paul Loeff's Name nicht weniger als 12 mal vor und derselbe wiederholt sich in anderer Form in dem kleinen Kataloge noch 11 mal. Verschwindend gegen diese Aufdringlichkeit sind einige andere unangenehme Dinge, auf die man in der Ausstellung trifft und von welchen wir einzig eine Ausstellung des bekannten „Direktors" des chemischen Instituts Dr. Theobald Werner zu Breslau erwähnen wollen, einer Persönlichkeit, welche bekanntlich Gutachten und Analysen vom Gebiete der Chemie in jeder gewünschten Art und Form auf Bestellung an Bedürftige liefert. — —

Schliefslich noch einige Worte, die wir im Interesse des gesunden Ausstellungswesens diesen Betrachtungen anzufügen uns nicht versagen können.

Die von Hrn. P. Loeff veranstaltete Ausstellung hat Fiasko gemacht und nothwendig machen müssen, nachdem die Idee derselben von kompetenten Kreisen in Deutschland, insbesondere von dem deutschen Verein für Fabrikation von Ziegeln etc. verworfen worden war. Die Motive dieses ablehnenden Verhaltens sind in den bezüglichen Kreisen Deutschlands genügend bekannt und mit ausreichender Deutlichkeit auch in einer auf der diesjährigen General-Versammlung des oben gedachten Vereins beschlossenen Resolution* nieder gelegt. Wir haben schon früher unserm Bedauern über das zu späte Erscheinen dieser Resolution Ausdruck gegeben; wäre dieselbe ein paar Monate früher erfolgt, so würde zweifellos das ganze Projekt zu Boden gefallen sein — gefallen trotz der Unterstützung, welche Hr. P. Loeff seitens des preufsischen Handelsministeriums, sowie auch seitens des Kriegsministeriums sich thatsächlich erfreut hat. Dieser amtlichen Unterstützung dürfte derselbe wesentlich die Betheiligung verdanken, welche sein Ausstellungs-Projekt in aufserdeutschen Ländern gefunden, während man in Deutschland selbst sich kalt dazu gestellt hat.

Es liegt uns fern, die — jedenfalls in gutem Glauben geliehene amtliche Unterstützung eines Unternehmens zu tadeln, welches von vorn herein des ausreichenden Vertrauens gerade in denjenigen Kreisen und bei denjenigen Persönlichkeiten entbehrt hat, die zur Verwirklichung desselben berufen gewesen wären. Aber erlaubt wird es uns sein, im Interesse ferner zu veranstaltender Ausstellungen, im Interesse der Erhaltung des guten Rufs, dessen Berlin als Ausstellungsort bis jetzt sich erfreut, im Interesse endlich solcher Ausstellungslustigen, die in der amtlichen Unterstützung eines bezüglichen Unternehmens mit Recht eine gewisse Garantie für den Erfolg erblicken, an die Behörde die Bitte richten, in Zukunft sich vor ihrer Hülfeleistung über Art und Weise eines geplanten Ausstellungs-Unternehmens etwas besser zu unterrichten, als es bei der gegenwärtigen internationalen Ausstellung des Hrn. Paul Loeff augenscheinlich nur der Fall gewesen ist. — B. —

* Vergl. No. 13 und 17 cr. dies. Bl.

---

folgen, ist es, nach den Särgen der Kurfürsten Johann Cicero und Joachim I. sowie ihrer Gemahlinnen zu suchen, die nach urkundlichen Nachrichten in der alten Berliner, 1747 abgebrochenen Domkirche (ehemals Dominikaner-Kirche) auf dem Schlossplatz gestanden haben, unter den von dort nach der gegenwärtigen Domkirche überführten Särgen sich jedoch nicht befinden. (Auch die Särge der Gemahlinnen Joachim's II. fehlen und der Sarg dieses Kurfürsten ist nicht genau konstatirt.) Die Hoffnung, event. noch jetzt die Ueberreste dieser Herrscher aufzufinden, stützt sich auf den Umstand, dass dieselben nicht mit ihren Nachfolgern zusammen in der grofsen, unter dem Chor angelegten Fürstengruft, sondern in einer besonderen, kleineren Gruftkapelle beigesetzt waren, deren Lage nicht genau überliefert ist, jedoch neben dem Querschiff der Kirche angenommen werden kann. Da nun — wie u. W. noch wenig bekannt ist — die beiden Querschiffs-Flügel des alten Doms **schon etwa ein Vierteljahrhundert früher** (unter Friedrich Wilhelm I.) abgebrochen worden sind, als der Rest der Kirche, so erklärt sich nicht allein der sonst räthselhafte Vorgang, dass die betreffenden Särge bei Ueberführung der anderen vergessen werden konnten, sondern es ist in der That nicht aussichtslos, dass man bei genauer Nachforschung jene vermuthlich nur überschüttete Gruft und in ihr die gesuchten Särge noch heute auffinden kann. Hierzu ist es vor allem nöthig, den Grundriss der Kirche in seiner Lage fest zu stellen und dies ist, wie wir glauben, das vorläufige Ziel der besprochenen Ausgrabungen, die demnächst an den Punkten, die hauptsächlich in Frage kommen, zweifellos zu gröfserer Tiefe werden geführt werden. Lassen sich die Mittel beschaffen, dies durchweg zu thun und damit die ehemalige Beschaffenheit des Schlossplatzes ein für alle mal zu ergründen, so wird dies dankbar anzuerkennen sein: es kann jedoch von einer Behörde wie die Kgl. Ministerial-Baukommission nicht ohne weiteres gefordert werden. Erwünscht wäre es auch, und wir wollen diesen Vorschlag hiermit der städtischen Bauverwaltung schon jetzt ans Herz legen — wenn bei der bevor stehenden Neupflasterung des Schlossplatzes der Grundriss der ehemals hier vorhandenen Monumental-Bauten durch andersfarbige Linien im Pflaster ebenso kenntlich gemacht würde, wie dies an einigen Stellen in Paris bereits ähnlich geschehen ist bezw. noch geschehen soll.

Auf eine Erörterung der übrigen, durch jene gegenwärtigen Ausgrabungen und die voran gegangenen Kanalisations-Arbeiten gegebenen Aufschlüsse bezw. Anhaltspunkte über altkölnische Bauzustände, insbesondere über die Linie der alten Stadtmauer und die Lage der alten Hohenzollern-Burg glauben wir hier eben so wenig eingehen zu dürfen wie auf die z. Z. gleichfalls viel besprochenen Ergebnisse, welche man bei Aufgrabung eines Theils der Fundamente des durch Schlüter's Unglück bekannt gewordenen Münzthurms gewonnen hat. Es sind das — wie auch die oben, nicht aus unserer Initiative erörterte Fragen von zu einseitig lokalgeschichtlichem Interesse, die besser im „Bär" bezw. in den Schriften des Vereins für die Geschichte Berlins verhandelt werden, als vor dem grofsen Publikum der Fachpresse. Da wir dieselben jedoch einmal berührt haben, so möge uns die Bitte gestattet sein, dass Fachgenossen, welche sie öffentlich besprechen, über das geschichtliche Material doch etwas genauer sich informiren möchten, als dies der Verfasser eines Aufsatzes über die Fundamente des Münzthurms in No. 207 d. Voss. Ztg. gethan hat, zumal wenn jenes Material so leicht zugänglich gemacht ist, wie es in diesem Falle durch die ausführlichen, von Skizzen begleiteten, Mittheilungen F. Adler's im Jahrg. 1863 der Ztschrft. f. Bauwesen geschehen war. Den älteren Bau des Münzthurms aus der Zeit des Gr. Kurfürsten zu datiren, von der nachträglichen dreimaligen Ummantelung desselben durch Schlüter nichts zu wissen, sondern den ganzen Fundamentklotz von 38 m Seite der bescheidenen ursprünglichen Anlage zuzuweisen und aus der trotz des schlechten Mörtels relativ unversehrten Beschaffenheit der äufsersten Fundamente den Schluss zu ziehen, dass die Gefährdung des Schlüterschen Baues in der Fundirung wohl nicht ihren Grund gehabt haben könne, geht denn doch über das Maafs des Erlaubten hinaus und ist geeignet, den Spott anderer Kreise hervor zu rufen.

Vermischtes.

Zur Aufnahme älterer deutscher Holzbauten. In Folge unserer Anregung in No. 62 S. 334 schickt uns ein befreundeter Fachgenosse folgende Mittheilung, die wir der Beachtung thatenlustiger Leser empfehlen. U. W. ist gerade der ältere bayerische Holzbau noch wenig studirt.

„Da ich die Sommermonate im bayerischen Gebirge zubringe, habe ich beschlossen, die Holzarchitektur des Loisachthales von Murnau bis Partenkirchen zu untersuchen und aufzunehmen. Für die Ausstellung gelegentlich der Architekten-Versammlung in Wiesbaden wäre die Aufnahme, vielleicht der werthvollsten Tyroler Holzarchitekturen, nämlich derjenigen des Pinzgaues sehr wünschenswerth, von Kriml an abwärts gerechnet bis Zell am See, in die Seitenthäler und bis gegen Salzburg. Interessante Bauwerke und Einzelheiten von Holzarchitekturen finden sich in den Städtchen und Dörfern von Hessen, Butzbach, Münzenberg und anderen Orten, dann bei Miltenberg am Main, endlich zwischen Bamberg und Kloster Ebrach, das allein schon einen Besuch und einer Aufnahme werth ist. D. T."

Zur Frage der Zerstörung von Bleiröhren durch Mörtel. Unter Bezugnahme auf die in den No. 48, 50 und 55 cr. dies. Bl. enthaltenen Mittheilungen führe ich an, dass ich hier in Berlin mehrfach wahrgenommen habe, dass Bleiröhren in der Nähe von Kalk oder Zement-Mörtel zerfressen und zerstört waren.

Bleiröhren zur Wasserleitung liegen ja in der Regel in der Nähe des Mauerwerks der Häuser, bezw. in diesem selbst — ich habe aber keinen Fall ermittelt, in welchem eine Zerstörung des Bleies durch die Einwirkung des Mörtels auf dasselbe als wahrscheinlich oder erwiesen anzunehmen wäre und vermag daher die in den angezogenen Mittheilungen ausgesprochenen Ansichten nicht zu theilen.

Vielmehr bin ich der Meinung, dass in der Beschaffenheit des Bodens, bezw. der aus demselben sich entwickelnden Gase die Ursache der Zerstörung des Bleirohrs zu suchen ist, da ich stets nur in aufgeschütteten mit verschiedenen verwesenden Stoffen vermischten Schichten angefressene oder zerstörte Bleirohrstrecken angetroffen habe.

Berlin, den 20. Juli 1880.

G. Oesten,
Subdirektor der städtischen Wasserwerke.

Dass Bleiröhren von Mörtel zerfressen werden, kann zu jeder Zeit beobachtet werden; es geschieht dies auf rein chemischen Wege.

Es ist allbekannt, dass die Luft durch unsere Mauern leicht diffundirt. Das in den Mauern befindliche Blei der Bleiröhren wird also nach und nach, sowohl durch die Einwirkung des Sauerstoffs, als der Feuchtigkeit und der Kohlensäure, zu Bleihydrat. Dieses verhält sich starken Säuren gegenüber wie eine Basis und umgekehrt. Nun ist aber Calciumhydrat, was im Mörtel vorhanden ist, eine der stärksten Basen, greift also das Bleihydrat an.

Brieg. Gr.

Tunnel unter dem Mersey. Ein vom englischen Unterhause eingesetzter Sonderausschuss hat einem Vorschlage zur Anlage eines Tunnels unter dem Mersey seine Zustimmung ertheilt. Dieser Tunnel soll Liverpool mit Birkenhead verbinden. Die Baukosten sind bei einer Tunnellänge von nahezu 3 km auf reichlich 5 Mill. Mark veranschlagt. L. H.

Tunnel unter dem Kanal. Die Direktion der South-Eastern Eisenbahn-Gesellschaft hat das alte Projekt eines Tunnels zwischen Frankreich und England jetzt wieder aufgenommen und eine Reihe von Untersuchungen anstellen lassen, deren Resultate sich als dem Unternehmen günstig erwiesen haben. —

Der bezügl. Bericht der Direktion der genannten Eisenbahn-Gesellschaft enthält folgendes: Die Arbeiten französischer Ingenieure bemühen sich nachzuweisen, dass die geologischen Verhältnisse auf beiden Seiten des Kanals die gleichen sind in Bezug auf Lage und Dicke der Schichten, und dass ferner die in England unter dem Namen „*Old grey chalk*" in Frankreich als „*Craie de Rouen*" bekannte, der Kreideformation angehörige geologische Schicht für das Wasser undurchdringlich und auch ohne Risse ist.

Dies sind die Grundlagen für alle weiteren Schritte in dieser Frage; denn im Fall, dass ein Tunnel ohne Auspumpen und hölzernen Ausbau gänzlich in dem Graukalk von der französischen bis englischen Küste hergestellt werden kann, ist, ein bis jetzt hoffnungslos erschienenes Werk, in dem Bereich der Möglichkeit eingetreten. — Die Untersuchungen der französischen Ingenieure haben hinsichtlich des Ausgangspunktes des Tunnels auf englischem Ufer fest gestellt, dass der hierfür geeignetste Platz ein Punkt zwischen Folkestone und Dover ist, wo der Graukalk zu Tage tritt, und nicht im Punkt östlich von Dover bei St. Margarets Bay, weil hier der Graukalk sich, ohne zu Tage zu treten, in nördlicher Richtung senkt.

Unter Zugrundelegung dieser Feststellungen hat die Direktion der South-Eastern-Eisenbahn eine Reihe von Untersuchungen angestellt, die bis jetzt günstige Resultate geliefert haben. A. R.

Die Pariser Rieselfelder. In der Sitzung vom 23. Juni beschloss der Pariser Munizipalrath: 1) den Betrieb der Rieselfelder bei Gennevilliers* gut zu heifsen und die Ausdehnung desselben auf die niedriger gelegenen nordwestlichen Theile der Halbinsel von St. Germain zu bewilligen; 2) Wasser aus den Ableitungsröhren an die Adjazenten derselben zu beliebiger chemischer und landwirthschaftlicher Benutzung abzulassen, unter deren eigner Verantwortung; 3) die Regierung aufzufordern, in sofortige Erwägung zu ziehen, wie die Ausdehnung der Rieselfelder auf andere Distrikte im Seine-Thale auszudehnen sei, da die disponiblen 1 500 ha nicht lange ausreichen dürften, die Berieselung ohne Belästigung der Nachbarschaft zu betreiben.

* Daselbst sind bis jetzt etwa 500 ha zu Rieselfeldern eingerichtet. Die Entfernung vom Zentrum beträgt etwa 10 km.

Statistik der k. k. Staatsgewerbeschule zu Brünn pro 1879/80. Der Lehrkörper der Anstalt umfasste 14 Professoren und 3 Assistenten; die letzt genannten 3 Stellen sind am Ende des Schuljahres in 3 Stellen für ordentliche Lehrer umgewandelt. —

Die Bauabtheilung der höheren Gewerbeschule war in den bestehenden 3 Jahres-Kursen von 31 Schülern — 1. Kurs 4, 2. Kurs 10 und 3. Kurs 17 Schüler — besucht. Die Maschinenbau-Abtheilung hatte in 3 Jahres-Kursen zusammen 27 Schüler — 1. Kurs 3, 2. Kurs 8 und 3. Kurs 16 Schüler. Da die bestehende Vorbereitungs-Klasse 44 Schüler zählte, belief sich die Gesammt-Frequenz dieses Theils der Anstalt auf 102 Schüler gegen bezw. 70 und 60 der beiden zunächst voraus gehenden Jahre.

Die Werkmeisterschule zählte in allen Klassen zusammen 39 Schüler (gegen 42 und bezw. 43 der beiden Vorjahre) und die gewerbliche Fortbildungs-Klasse — welche jetzt ausschliefslich für Fachunterricht dient — 140 Schüler, gegen 110 bezw. 129 der beiden Vorjahre.

Die angeführten Zahlen beweisen den stetigen sichern Fortschritt dieser Anstalt, deren Ziele etwas weiter gesteckte, als die der entsprechenden deutschen Mittelschulen sind; sie lassen bei Andauer der besonderen Pflege, welcher die Anstalt Seitens der staatlichen und städtischen Behörden sich bisher erfreuet, die besten Erfolge erhoffen.

Das 25jährige Jubiläum des Polytechnikums zu Zürich ist am 31. Juli und 1. August d. J. unter zahlreichster Betheiligung ehemaliger Studirender festlich begangen worden. Es sei uns gestattet, der Anstalt, die im äufsersten Süden des deutschen Sprachgebiets als eine Leuchte der technischen Wissenschaften aufgerichtet worden ist, den herzlichen Wunsch darzubringen, dass sie nach einem weiteren Viertel-Jahrhundert auf ebenso grofse Erfolge möge zurück blicken können, wie sie solche bisher erzielt hat. — An demselben Tage ist — vorläufig in einem provisorisch gemietheten Raum der neuen Börse — das Semper-Museum eröffnet worden.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 4. August cr. wurde neu eingeliefert: von F. E. Esch: 2 Irische sogen. Sparöfen; — von B. Baltzer & Sohn: 3 Kronen (vernickelt, cuivre poli, Zink und Eisen); — von Ed. Puls: 1 Gitterfeld (Schmiedeeisen) f. d. Kunstgewerbe-Museum, entw. von Gropius & Schmieden; — von A. Goergens & Co.: 1 Büffet, Eichen gebeizt, mit Intarsien.

Konkurrenzen.

Bei der Konkurrenz um den Grand prix in Paris haben diesmal 10 junge Architekten sich betheiligt, unter denen Hr. Charles Girault aus Cosne (Nièvre), Schüler des Hrn. Daumet den 1. Preis, Hr. Hermant, Schüler der Hrn. Vaudremer und Hermant, den 2. Preis und Hr. Ruy, Schüler der Hrn. Vaudremer und André den 3. Preis erhalten haben. Als Aufgabe war der Entwurf zu einem Hospiz am Ufer des Mittelmeeres gestellt.

Die Konkurrenz für Entwürfe zum plastischen Schmuck des neuen Reichsmuseums in Amsterdam (man vergl. S. 314 d. Bl.) ist vom 1. Oktober bis auf den 1. Dezember d. J. verlängert worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in Prs. ad 1) Man kann von den sog. Siering'schen Fenstern nicht sagen, dass dieselben sich nicht bewährt hätten, dennoch sind sie u. W. nirgends stark in Aufnahme gekommen. Ihr Hauptmangel besteht wohl darin, dass der Filz, dessen Prägnirung Geheimniss des Fabrikanten ist, mit der Zeit hart wird und erneuert werden muss. Die Breite der Zinkschiene ergiebt sich aus der Holzstärke und Konstruktion.

ad 2) Die Bezeichnung „einstieliges Holz" im Marktbericht des Berliner Baumarkts bedeutet, dass die betr. Dimension aus einem dünnen Stamme durch Bebeilen oder Beschneiden auf 4 Seiten hergestellt ist — im Gegensatz zu Kreuzholz, welches bekanntlich durch kreuzweises Aufschneiden eines stärkeren Stammes sich ergiebt, daher weniger Splint hat und überhaupt von besserer Qualität ist.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Johann Heinrich Strack.

(Schluss aus No. 51.)



Nachdem in dem voran gegangenen Artikel der äufsere Lebensgang Strack's geschildert worden ist, erübrigt nunmehr eine kurze Würdigung der Bedeutung, welche er sowohl in seinen Werken als ausübender Architekt, wie in seiner Thätigkeit als Lehrer beanspruchen darf.

In ersterer Hinsicht ist zunächst der Einfluss Schinkel's auf ihn und sein spezielles Verhältniss zu diesem Meister zu betonen. Jene edle und vornehme hellenische Renaissance nämlich, die von Schinkel ins Leben gerufen wurde, hat unter allen seinen Nachfolgern wohl keinen Vertreter gefunden, der des Meisters Absichten in dieser Beziehung so vollkommen erfasst und sie sein ganzes Leben hindurch mit solchem Ernste in seinen Werken vertreten hat, wie Strack; er überragt in dieser Hinsicht den zwar leichter beweglichen und rascher produzirenden Stüler entschieden. Die Tradition der Schinkelschen Schule war speziell an ihn geknüpft und er hat derselben unter bestimmter Wahrung und klarer Ausprägung seiner eigenen künstlerischen Persönlichkeit stets im vollsten Maafse bei seinen Schöpfungen Rechnung getragen.

In allen seinen Werken nämlich, soweit dieselben überhaupt in voller Uebereinstimmung mit seiner künstlerischen Persönlichkeit und harmonisch aus dieser heraus geschaffen sind — die später zu erwähnenden Arbeiten gothischen Stils lassen sich nicht ganz hierzu rechnen — dokumentirt sich das Streben nach einer auf der Grundlage des antiken Formen-Systems beruhenden architektonischen Schönheit, die in erster Linie ihr Bestreben auf die durchsichtige Klarheit und den logischen Aufbau des Architektur-Systems, auf die ruhige und harmonische Wirkung der Massen, auf den Adel der Verhältnisse richtet und den ornamentalen wie dekorativen Schmuck stets nur zur Belebung und Veranschaulichung jener und zwar in bescheidenem Maafse heran zieht. Gleich sein erstes Werk, die Raczynski'sche Gemälde-Gallerie — bezüglich der Dekoration ein fast schmuckloser Bau — kann als ein Beispiel jener Vorzüge hier genannt werden. Daneben steht die kräftiger behandelte Façade des Bier'schen Hauses, bei der vor allem das Motiv des obersten, durch eine hohe Säulenstellung gegliederten Geschosses, welches den Abschluss der beiden einfach in Quadern gehaltenen unteren Stockwerke bildet, dem Ganzen seinen auch heut inmitten der reicheren Schöpfungen der Neuzeit noch fesselnden Charakter der Vornehmheit verleiht. Auch die Front des kronprinzlichen Palais, bei welcher durch Aufsetzen eines dritten Geschosses und vor allem durch das Motiv einer vorgesetzten Säulenhalle mächtigen Maafstabes einem ganz unscheinbaren älteren Gebäude der Charakter monumentaler Würde gegeben wurde, beweist Strack's Talent nach dieser Richtung. Es lässt sich aber im Gegensatze hierzu auch wohl nicht in Abrede stellen, dass dieses in erster Linie auf monumentale Einfachheit und Klarheit gerichtete Streben auch zuweilen zu ungunsten des Werkes sich dort geltend macht, wo man gern gröfseren Reichthum oder einen schwungvolleren Aufbau gewünscht hätte. Gerade das hervor ragendste der von Strack geschaffenen Monumente, das Sieges-Denkmal zu Berlin, in so hohem Maafse durch die ersten Vorzüge, vor allem durch die einfachen, grofsen Grundgedanken ausgezeichnet, vermag aus dem Fehlen der letzteren Eigenschaft sich nicht ganz den Beifall zu erwerben, den es allem übrigen nach wohl beanspruchen könnte.

Bei seinen früheren Werken zwangen Strack allerdings, durchaus wie seinen Meister Schinkel, auch die äufseren sehr knappen Verhältnisse, unter denen er zu bauen hatte, zum Maafshalten und zu vielfacher Anwendung von Surrogaten in der Technik. Eine spätere Periode bot auch ihm reichere Mittel und wie würdevoll monumental er mit diesen zu schaffen vermochte, beweisen vor allem das Sieges-Denkmal, wie nicht minder die Innenräume der National-Gallerie.

Es kann übrigens fraglich bleiben, ob neben der grofsen architektonischen Komposition Strack's künstlerische Befähigung sich nicht fast noch bedeutender in der Detail-Ausbildung, dem Ornamente und der Dekoration geltend macht. Denn er hat auf diesen Gebieten nicht nur aufserordentlich viel, sondern auch aufserordentlich Schönes geschaffen und seine Arbeiten mit der liebevollsten Sorgfalt und einer fast sprüchwörtlich gewordenen Feinheit durchgebildet. In letzterer Hinsicht konnte man ihm allerdings an einzelnen seiner Arbeiten, namentlich den früheren, wohl ein Zuviel vorwerfen. So in der Detailirung des in Ziegel-Rohbau ausgeführten Büreau-Gebäudes nebst Eingangshalle zur Borsig'schen Fabrik in Berlin. Das reizvolle, auf das eingehendste durchgebildete Detail entzieht sich hier allerdings auch zum Theil durch die Ungunst des frühzeitig schwarz gewordenen Ziegel-Materials fast dem Auge. Bei anderen Werken, namentlich aber in der letzten Periode seiner Thätigkeit, wusste er aber auch hierin mit dem stärker erwachten plastischen Gefühl der Neuzeit sich in Einklang zu setzen, wie dies unter anderem das mustergültig schöne Hauptgesims des kronprinzlichen Palais mit dem edel modellirten Adlerfriese, sowie die Detailirung des Sieges-Denkmals und der National-Gallerie beweisen. Fein und vornehm blieb er auch stets und vor allem duldete er niemals, dass die dekorative Zuthat um des malerischen Effekts willen das eigentliche architektonische Gerüst überwucherte. Hierin in bestimmtem Gegensatz zu der um ihn heran wachsenden neueren Generation.

Die Antike blieb der immer frische Quell, aus dem er schöpfte und allem, was auf diesem Gebiete Forschungen und Entdeckungen Neues brachten, wandte er sich mit liebevollstem Interesse zu. So ist es denn auch erklärlich, dass er mit Ueberzeugung den Grundsätzen der Tektonik, wie sein Altersgenosse Bötticher sie entwickelt hatte, ergeben war. Aber seine künstlerische Natur hat ihn stets vor der Starrheit bewahrt, welcher die meisten derer, die jene Theorie in die Praxis zu übertragen versucht haben, verfielen und er hat damit namentlich an Detail-Formen hervor ragend Schönes geschaffen.

Freilich hat neben der Antike Strack auch die Gothik gepflegt und ansehnliche Bauten in dieser Stilweise errichtet: dennoch ist es kaum möglich, seinen Arbeiten auf diesem Felde gleiche Sympathien entgegen zu tragen, wie jenen auf dem Gebiete der Antike. Denn wenn sich auch sein künstlerisches Gefühl, sein Sinn für Verhältnisse, seine Vorliebe für eine sinnige Detailausbildung hier nicht verleugnen, so treten doch gerade einige seiner Eigenschaften, wie sein Streben nach monumentaler Einfachheit, nach zierlicher Feinheit des Details fast in Gegensatz zu einer Bauweise, die weit eher üppigen Reichthum und kräftige Formengebung beansprucht. Es ist bei ihm die Anwendung dieses Stils wohl auch weniger aus der inneren Ueberzeugung seiner Nothwendigkeit für den jeweiligen Fall hervor gegangen, sondern weit mehr ein Resultat das in konventioneller Form hierfür eingenommenen Bauherrn. So spiegelt sich z. B. in den Babelsberger Bauten das zudem noch in den Maafsen äufserst reduzirte und auch in Hinblick auf die Wahl echter Materialien nur mit grofser Sparsamkeit befolgte Beispiel der englisch-gothischen Landsitze wieder. Die malerische in einfachem Ziegelbau durchgeführte Gruppe des Flatower Thurms dürfte in dieser Hinsicht den Schlossbauten selbst entschieden vorzuziehen sein; ja sie kann wohl als die weitaus glücklichste Leistung des Meisters auf diesem Gebiete bezeichnet werden, während die Donner'sche Villa zu Altona wieder dem Vorbilde der englischen Landsitze folgt. — An der Petrikirche zu Berlin ist es namentlich die bedeutende Raumentwickelung des Inneren sowie die Gesammtgruppirung des Aeufseren, namentlich das gegenseitige Verhältniss zwischen Thurm und Kirche, welche anziehen, aber mit vielen Formen der Detailausbildung, so z. B. den Portalen und der aus getriebenem Zink hergestellten Thurmspitze mit ihrer von Engelfiguren getragenen Gallerie, wird man sich — was allerdings ebenfalls zu berücksichtigen ist — bei der gegenwärtig weit fortgeschritteneren und allgemeiner verbreiteten Kenntniss des Formensystems und des struktiven Organismus der Gothik kaum einverstanden erklären können.

Zu anderweiten Stil-Experimenten, wie die neuere Zeit sie, um hier nur eines zu nennen, z. B. auf dem Gebiete der deutschen Renaissance versucht, hat Strack sich niemals verstanden. Er stand solchen Bestrebungen fremd gegenüber.

Neben der Thätigkeit Stracks als ausführender Architekt ist in der Schilderung seines Lebenslaufes auch bereits seiner Wirksamkeit als Lehrer gedacht. Sie war kaum minder hervor ragend als die erstere, wenn auch eigenartiger Natur

und hierin vor allen Dingen auf des Meisters persönlichen Eigenschaften beruhend. Nicht der zündende Vortrag, die begeisternde Rede waren es, durch die er seine Schüler zu bilden und anzuregen wusste; er beschränkte sich vielmehr nur auf den Unterricht im Entwerfen und bei demselben zumeist nur auf eine kurze, aber immer sachlich klare und das Rechte treffende Kritik. Auf dem einfachen Hintergrunde seiner antiken Kunstanschauung, getragen von dem hier sich völlig freie Bewegung gestattenden idealen Grundzuge seines Wesens war er vor allen Dingen bestrebt, den Schülern jene Grundprinzipien architektonischen Schaffens — klare, in erster Linie axiale Anordnung der Grundrisse, logischen Aufbau der Räume und organische Uebereinstimmung zwischen dem Aeufseren und dem Inneren des Baues, harmonische Entwicklung der Massen in Verhältnissen und Formen — einzuprägen; dabei griff er selten selbst entwerfend ein, sondern gewährte vor allem dem Schüler den thunlichst freiesten Spielraum zur Entwicklung der eigenen Ideen. Nur die Auswüchse, welche die jugendliche Phantasie sich wohl zu Schulden kommen liefs, beschnitt er unnachsichtig und Stil-Experimente nach der jeweiligen Mode des Tages wies er entschieden ab. Die Antike war ihm hier die allein maafsgebende Richtschnur und wie wohlthätig und grundlegend sein Unterricht, auf dieser einfachen Basis auferbaut, wirkte, das wird die grofse Zahl derer gewiss gern bezeugen, die durch Strack die erste baukünstlerische Schulung empfingen, mögen sie gleich späterhin sich in mannichfach anderen Richtungen ausgebildet haben. Viele der Vorzüge, welche man bisher an den Werken der Berliner Schule hervor heben durfte, beruhen ganz insbesondere auf dieser Lehrthätigkeit Stracks.

Um nun zum Schlusse neben dem Architekten und dem Lehrer auch noch des Menschen zu gedenken, so ist vor allen Dingen hervor zu heben, dass Strack eine in Vorzügen, wie in Schwächen ausgesprochene Künstlernatur war. Es ist ein idealer Zug, der bei ihm den ganzen Menschen durchdrang und der sich demzufolge auch in allen seinen Werken kund giebt. Hierin kann wohl nicht zum geringsten Theil die Veranlassung gesucht werden, dass Strack sich fast ausschliefslich und mit Vorliebe Aufgaben zugewandt hat, in denen dieser Idealismus wenigstens theilweise zum Ausdruck gelangen konnte, während er von der vielleicht Gewinn bringenderen aber auch prosaischeren und geschäftsmäfsigen Praxis des Tages dagegen fast gänzlich sich fern hielt. Was er im Privatbau geleistet, wie Borsigs Villa, das Biersche Haus u. a. waren eben Aufgaben, die ihm in künstlerischer Hinsicht völlige Freiheit liefsen.

Die rasche und ruhelos hastige Produktion unserer Tage war nicht seine Art. Er liebte es, seinen Ideen über die einzelne Aufgabe langsam Form zu geben, sie in vielfachen Erwägungen zu entwickeln, dann aber auch sie mit peinlicher Sorgfalt bis in die kleinste Detailausbildung zu pflegen. Selten that er sich in letzterer Hinsicht genug — oft zur grofsen Beschwerlichkeit seiner Bauherrn und Handwerker; denn nicht selten wurde die Entscheidung erst herbei geführt durch die zwingenden und nicht länger aufzuhaltenden Forderungen der Baupraxis. Aber diese scheinbare Unentschlossenheit entsprang nur einem niemals selbst zufriedenen künstlerischen Ernste und der sonst stets ruhig feine Mann wurde eigenwillig und aufs äufserste heftig, so wie er glaubte, dass man ihn vielleicht bei einer Entscheidung umgehen oder seiner künstlerischen Ueberzeugung zu nahe treten wollte.

Jener ideale Grundzug seines Wesens war es denn auch, der ihn zu seiner Wirksamkeit als Lehrer so vorzüglich befähigte, der es ihm so leicht machte, die Jugend anzuregen. In seinen Unterrichtsstunden gab er sich ganz in seiner Liebenswürdigkeit, seinem persönlichen Interesse an dem Einzelnen, seiner von allem Eigennutz freien, wahrhaft sittlichen Einfachheit. Dieser Unterricht und der Verkehr mit der Jugend war ihm aber auch offenbar selbst ein Herzensbedürfniss und darum hat er sein Lehramt auch bis zu seinem Ende fortgeführt und sich dadurch das Verständniss und die herzliche Theilnahme für die Ideen und Bestrebungen der Jugend wie kaum ein anderer zu ähnlichen Stellungen gelangter Berufsgenosse erhalten. Auch über seinen Unterricht hinaus hat er stets das an dem Einzelnen einmal gewonnene Interesse bewahrt und im späteren Leben durch rege und, wo er es konnte, thätige Theilnahme wiederum bekundet.

In seiner körperlichen Erscheinung war Strack keine nach gewöhnlichem Sprachgebrauch imponirende Persönlichkeit, klein von Figur, aber mit lebhaftem immer gewinnendem Gesichtsausdruck, namentlich im Auge. Stets maafs- und taktvoll, oft fast schüchtern in Benehmen und Auftreten, vermied er es aufs sorgfältigste, scheinbar ängstlich, seine Person in den Vordergrund zu stellen, wie ihm denn Ehrgeiz und Streberthum gänzlich fremd waren. Dennoch brachten ihn die Verhältnisse und zwar mit Recht in die wichtigen Stellungen, die er inne gehabt und hervor ragend war bei alledem der Einfluss, den er hier ausübte — wesentlich in Folge seiner so vollkommen harmonisch abgerundeten Künstlernatur. Es ist bezeichnend, dass er unter seinen Fachgenossen auch keine Gegner und Neider gehabt hat und dass ihm das Vertrauen derselben ausnahmslos entgegen getragen wurde. Kein Amt und keine Ehre haben jemals auch nur den geringsten Einfluss geübt auf sein Benehmen und Verhalten und inmitten einer oft recht engherzig büreaukratischen Verwaltung ist er unwandelbar derselbe, lediglich seiner Kunst ergebene Mensch

---

Die Ausgrabungen von Pergamon und ihre Ergebnisse.

(Hierzu der Situationsplan auf S. 351.)

Zwei herrliche Errungenschaften sind uns zu Theil geworden, welche unsere, durch Einigung neu erstarkte Nation nach den blutigen Lorbeeren des verflossenen Jahrzehnts mit Freude und Stolz als friedliche Tropäen begrüfsen darf: der Oelkranz von Olympia und die reiche Fülle der attalischen Erbschaft, jener erworben in mehrjähriger mühevoller Arbeit, diese gehoben nach altem Schatzgräberbrauch durch die Mannestugend der Verschwiegenheit. Ehrende Anerkennung tragen wir den Männern entgegen, die uns jene durch Jahrtausende unvergessene Stätte wieder zur vollen Vorstellung brachten, an welcher der Ehrgeiz des antiken Menschen, hervor zu ragen in körperlicher und geistiger Vollendung, am höchsten seine Schwingen regte, und an deren Erinnerung sich noch heute die Begeisterung für das Gute und Schöne in unsern Knaben entflammt. Und nicht minder freudigen Beifall haben wir für jene Wackeren, welche es verstanden, ein Geschenk des günstigen Glückes zu erkennen und für unser Vaterland fest zu halten — damit zugleich einen Blick eröffnend auf eine ganze kunstbeflissene Epoche, die seit langem aus dem Gedächtniss der Menschheit verwischt war.

„Die Ausgrabungen zu Pergamon und ihre Ergebnisse" betitelt sich ein vorläufiger Bericht, welcher in dem soeben erschienenen II. bis IV. Heft des Jahrbuchs der Königlich preufsischen Kunstsammlungen veröffentlicht wird und eine Fülle theils grofsartiger theils anmuthender Eindrücke gewährt. Anmuthend zunächst, weil von treuem Zusammenarbeiten und gegenseitiger Schätzung der Verfasser zeugend, ist die Form des Berichts. Da wird jedem der Mitarbeiter über seinen Theil der Arbeit das Wort vergönnt. Einleitung, verbindende Worte und Schluss giebt der Leiter des Unternehmens, Prof. A. Conze. Carl Humann bringt die Geschichte der Ausgrabung in frischer fesselnder Sprache, in welcher die Freudigkeit des Entdeckers warm und den Leser miterwärmend hervor dringt. Richard Bohn bietet architektonische Erläuterungen zur Lage und Konstruktion des grofsen Altars. Die Skulpturen und die Inschriften des Altarbaues bespricht wieder A. Conze. Hermann Stiller berichtet über den Augustus-Tempel, Otto Raschdorff über die im Hofe des Augusteums gefundene Exedra des Königs Attalus II., Bohn wieder über das Gymnasium, dessen Inschriften H. G. Lolling erläutert. Der hohe Protektor des Unternehmens, sowie alle Förderer und Gönner desselben finden geziemenden Ausdruck der Dankbarkeit. — An Zeichnungen in Holzschnitt und Lithographie sind der Publikation, aufser den in den Text gedruckten Abbildungen beigefügt: eine Situations-Karte der Oertlichkeit von Humann, eine Restauration des grofsen Altarbaues von Bohn, die Zeusgruppe und die Athenagruppe von Knille, die Darstellung eines Giganten in Lichtdruck nach der Natur, die Rekonstruktion des Augusteums von Stiller und eine perspektivische Zeichnung der Exedra des Attalus von Raschdorff. —

Und nun zu den goldenen Aepfeln in silbernen Schalen, den neu gewonnenen geschichtlichen Anknüpfungs-Punkten, den Zeugnissen treuen Ausharrens und Arbeitens, den Ergebnissen sorgfältiger Forschung der Architekten und Archäologen, welche den Inhalt dieser Berichte bilden.

Als nach Alexanders des Grofsen Tode seine gewaltigen Eroberungen getheilt wurden, entstand an der Westküste Klein-Asiens das nicht grofse, aber in Pflege der Wissenschaften, Künste und Gewerbe schnell aufblühende Königreich der Attaliden. Kriegerische Thaten, besonders gegen die furchtbaren Gallier, welche damals Klein-Asien überschwemmten, gaben dem stolzen Selbstgefühl der griechischen Bevölkerung die wohlverdiente Berechtigung, boten die Veranlassung zu siegefeiernder Kunstübung und erfüllten die Kunst mit jener Kraft und Leidenschaft, welche erkennen lässt, dass dieses Geschlecht selbst Kampf und Wunden erlebt hatte. Solcher Art sind jene Gallier-Statuen des Kapitols und der Villa Ludovisi, welche man längst der Pergamenischen Kunst zugeschrieben hat, sowie die Reste des Weihgeschenks, welches Attalos I. auf die Burg zu Athen gestiftet hatte.

geblieben. Ja er entzog sich geflissentlich jeder, auch der einfachsten Ovation und verliefs wohl eine Versammlung, so bald er bemerkte, dass er irgendwie zum Gegenstande einer solchen, wenn auch in einfachster Art, gemacht werden sollte.

Auch äufsern Gewinn hat er nie gesucht, wenn gleich seine Stellung und Thätigkeit ihm eine vollkommen behagliche, das kleine Raffinement einer künstlerischen Umgebung gestattende Lebensweise gewährten. Charakteristisch für seine Denkart in dieser Hinsicht ist das — freilich nicht sicher verbürgte — Faktum, dass er selbst sein Honorar für das Sieges-Denkmal auf 1 200 Thlr. normirt und auch thatsächlich nicht mehr dafür erhalten hat! —

Sinnig heiterem Lebensgenusse gab Strack gern sich hin und mit Behagen verweilte er im Kreise alter und junger Freunde, nicht am wenigsten auch hier bis zu seinem Lebensende anregend durch seine Frische und die unverwelkliche Jugendlichkeit seines Wesens und seiner Anschauungen. So ist er sein lebelang gewesen und so ist er dahin gegangen — ein echter Künstler und ein vortrefflicher Mensch, allen unvergesslich, die je zu ihm in Beziehung getreten sind!

H. Stier.

Die Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

III. Architektur.

Wer auf die Idee gekommen ist, die Architektur in zwei Gruppen zu theilen, beide weit von einander entfernt, hat weder der allgemeinen deutschen Kunst-Ausstellung, welcher die eine, noch der Gewerbe-Ausstellung, welcher „unter Bau- u. Ingenieurwesen" die andere einverleibt ist, noch der Architektur-Ausstellung selbst einen guten Dienst geleistet. Vereinigt hätten diese beiden Gruppen vielleicht einen leidlich befriedigenden Eindruck gewähren können, bei der gewählten Anordnung aber verschwinden sie in einer bedauernswerthen Weise. Es haben sich im ganzen nur 16 Architekten, bezw. Firmen an dieser Ausstellung betheiligt, und so dürfte es kaum passend erscheinen, diese wenigen anders, als nur mit einem Dank zu erwähnen für den Heroismus, mit welchem sie versucht haben, die deutsche Architektur hier zu Ehren zu bringen. Da ohnedies die hervor ragendern der ausgestellten Entwürfe, unter denen sich viele Konkurrenzarbeiten befinden, bereits mehrfach und verschiedenen Ortes besprochen worden sind, begnügen wir uns mit einer kurzen Aufzählung des gelieferten.

A. In der Kunst-Ausstellung.

A. Boldt & Frings in Düsseldorf. Projekt für die Kunsthalle zu Düsseldorf, Ansichten des Ausstellungs-Gebäudes, und Photographien von verschiedenen kleinern Entwürfen.

E. Giese in Menden. Kurhaus in Zoppot, Kapelle mit Pfarrwohnung in Berncastel, beides aus Konkurrenzen hervor gegangene preisgekrönte Entwürfe.

Giese & Weidner in Dresden. Die Original-Konkurrenzpläne zu der im Bau begriffenen Kunsthalle in Düsseldorf, Plan zu einer protestantischen Vorstadt-Kirche.

A. Hartel in Crefeld. Kirche zu Crefeld, Kirche für Altona, Krieger-Denkmal für Dortmund.

Kayser & von Groszheim in Berlin. Wohn- u. Geschäftshaus (Germania) in Berlin, Akademie-Gebäude der bildenden Künste in Berlin, Umbau des Schlosses Klitschdorf in Schlesien.

Kyllmann & Heyden in Berlin. Projekt für einen Weltausstellungs-Palast in Berlin.

Jean Statz in Cöln. Plan zu einer Universität und zu einem fürstlichen Jagdschlosse.

W. Volkhard in Düsseldorf. Façaden zu 2 Wohn- u. Geschäftshäusern in Düsseldorf, Konkurrenz-Projekt zu der Kirche in Bielefeld.

De Voss & Müller in Cöln. Einige Wohnhaus-Façaden u. innere Dekorationen.

In einer ansehnlichen Mappe findet sich schliefslich, von W. v. Abbema erfunden und in 23 grofsen Kupfertafeln gestochen ein Entwurf zu einer Zentral-Kirche, unter der Ueberschrift: „Fortsetzung christlich mittelalterlicher Baukunst".

Das Vorwort zu diesem Werke beginnt mit den folgenden Worten: „Da die Baukunst nur im Christenthum, und zwar im Mittelalter den höchsten Gipfel erreicht hat, so sollte die Jetztzeit nur aus dem Mittelalter Ideen schöpfen, um die Baukunst auf die edelsten Formen zu fördern; statt dessen aber ist sie in Verfall gerathen, weil man aus vorchristlicher Zeit unreife, plumpe kindliche Ideeen her geholt hat und auf diese Weise wieder von vorne anfängt, als wenn es kein Christenthum gegeben, das die Baukunst veredelt hätte". W. v. Abbema führt nun in seinem Werke einen auf der Grundidee der Gothik fufsenden neuen sogen. „Krystallstil" vor, für welchen er im weitern Verlauf des Vorwortes in Anspruch nimmt, dass er ohne Grenzen der Erfindung sei. — Das Lächeln über diese schwärmerische Idee macht anderen Gefühlen Platz, wenn man beim Durchblättern der Mappe den Bienenfleiss erkennt, mit welchem der Verfasser jene zu verkörpern gesucht hat!

Zur besondern Zierde des Raumes, in welchem dieser Theil der Architektur untergebracht ist, und welcher, wie früher erwähnt, den einen Eckpavillon des Hauptgebäudes einnimmt, gereichen Glasgemälde, mit denen die Lichtöffnungen ausgefüllt sind. Meist sind dieselben kirchlichen Charakters und mittelalterlichen Stils, so z. B. die von A. v. d. Forst in Münster, Michael Rieser in Wien u. a.; auch Prof. Rincklake ist unter denselben vertreten. Den Preis möchten wir einem Glasgemälde „Kunst und Gewerbe in figürlicher Darstellung" zuerkennen, welches nach einem Karton von Grot Johann in der Technik des XIV. u. XV. Jahrh. von Hertel & Lersch in Düsseldorf ausgeführt ist. Es ist dasselbe aus farbigem Hüttenglase hergestellt und nur die Schattirung und die Ornamente sind mit Schwarzloth aufgesetzt und gebrannt. Die Komposition ist im Sinne der deutschen Renaissance gehalten, und

---

Am hervor ragendsten aber feierte sich das Pergamenische Volk selbst in dem grofsen, nunmehr aufgedeckten Altar, dessen nach Berlin überführte Hochrelief-Platten in gewaltig bewegten, aber der Anmuth nicht entbehrenden Gruppen den Kampf der Himmlischen mit den Söhnen der Erde, den Giganten, bedeutungsvoll darstellen. Wenn noch vor wenigen Jahrzehnten die griechische Kunst, wie sie einerseits ohne Vorgänger dazustehen schien, auch andererseits nach der römischen Kunst hinüber eine unausgefüllte Lücke aufwies — wenn man später, nach Erkenntniss der Vorstufen in früheren orientalischen Monumenten, es wagte, auch einige der Spätzeit zugeschriebene Werke in die hellenistische Periode hinauf zu rücken — wenn man einsehen musste, dass insbesondere auch der Gewölbebau schon in der Zeit der Diadochen durchgebildete Anwendung fand: so ist es jetzt gelungen, in jenem Altar ein reich ausgestattetes, sicher datirtes Denkmal aufzufinden, um welches sich, wie um den Parthenon für die erste Blüthezeit Griechenlands, unsere Kenntniss hellenischer Kunstpflege des dritten und zweiten Jahrhunderts v. Chr. als um einen festen Kern gruppiren kann.

Wie in politischer Hinsicht zwischen dem pergamenischen Reich und der römischen Macht besonders freundschaftliche, beide Theile fördernde Beziehungen bestanden, dergestalt, dass jenes zunächst im Anschluss an Rom erstarkte, dann bei seinem Uebergange in römische Hand der festeste Stützpunkt für die Ausdehnung der römischen Herrschaft über die hellenistische Welt wurde, so ist anzunehmen, dass der in der Residenz des Attaliden noch einmal auf dem Gebiet der Architektur und der Bildhauerkunst glänzend sich bethätigende griechische Genius auch in diesem Betracht eine besonders energische Wirkung auf das siegende Weltreich übte. Die hohe Bedeutung, welche Pergamon weiterhin in der Cäsarenzeit als Provinz-Hauptstadt und Kurort bewahrte, gab fortgesetzt Veranlassung zu hervor ragenden Bauten, deren Spuren unter den uns erkennbaren Ueberbleibseln sogar die Mehrzahl bilden. Dieser Zeit wird auch das Bild angehören müssen, welches wir uns schon jetzt mit annähernder Genauigkeit von der Gestalt der Akropolis, nach etwaigen ferneren Untersuchungen vielleicht auch von der übrigen Stadt, heraus zu bilden vermögen.

Dem lichten Blick auf die heitere Prunkliebe einer reichen und hoch gebildeten, in langem Frieden dahin lebenden Bevölkerung folgt dann die düstere Vorstellung jener Periode, wo das oströmische Reich, im letzten Ringen gegen die Sturmfluth andrängender Barbaren, die hoch belegenen, zu prächtigen Kultstätten gewordene Stadtburgen der Vorfahren wieder in Vesten verwandelte, Säulen und Bildwerke umlegte, dass sie zu Mauern wurden und auf den selbst geschaffenen Trümmern ihrer Herrlichkeit unterlag. — Unserer Zeit verblieb der verödete Berg, kahl wie ein vergessenes Grab; ein grofses Schuttfeld, von Gestrüpp und wilden Feigen überwachsen, durchsetzt von Mauerzügen, die an die verschiedensten Zeiten erinnern; hier und da ein Marmorblock, dem die Hand des Menschen einst Form und Bild aufgeprägt hat, bisher dem rauchenden Ofen des Kalkbrenners verfallen.

Pergamon, das heutige Bergama, liegt an der rechten Seite in der Ebene des Kaikosflusses, welcher von Ost nach West strömend sich etwa 5 Stunden abwärts bei Dikeli, Mytilene auf Lesbos gegenüber, in das Meer ergiefst. Der Hügel der Akropolis, an dessen Südfufse sich die heutige wie die alte Stadt hinbreitet, hängt nach Norden zu mit dem Muttergebirge durch einen Sattel zusammen, in dessen Nähe er seine gröfste Höhe, fast genau 1000 Fufs über dem Meere, hat; nach Osten und Westen fällt er fast steil zu den zwei aus dem Hochgebirge niederfliefsenden Bächen Cetius und Selinus ab, während er sich nach Süden wellenförmig absenkt. Seine gröfste Länge hat er in der Richtung von Norden nach Süden. Die Stadt zählt heute etwa 18 000 Einwohner, nämlich 8000 Griechen, ebenso viele Türken, die übrigen Juden und Armenier. Sie liegt in ihrem tiefern Theil 42 ^{m} über dem Meere.

Dem Wanderer, der sich Pergamon flussaufwärts gehend nähert, fallen zuerst drei grofse Grabhügel auf, die ältesten Denkmäler aus attalischer Zeit, rechts am Wege belegen. In der Stadt, schon ziemlich weit gegen den südlichen Fufs der

in Farbe und Behandlungsweise erinnert dieselbe an einzelne der wunderbar schönen Glasgemälde der Kirche St. Gudule in Brüssel. In der Mitte des Raumes erhebt sich ein etwa 3,5 m hohes Modell in gebranntem Thon des in diesem Bl. bereits mitgetheilten Mercator-Denkmals für Duisburg vom Bildhauer Reiss in Düsseldorf.

B. In der Gewerbe-Ausstellung haben die folgenden Architekten Entwürfe ausgestellt:

Albes in Cöln, Ernst Giese in Menden, Fr. Habrich in Hagen, H. F. Hardung in Nippes bei Cöln, A. Hartel in Crefeld, Heidsiek & Thomas in Mülheim, Rincklake & Pickel und Tüshaus & v. Abbema in Düsseldorf.

Am vielseitigsten unter diesen haben Rincklake & Pickel sich gezeigt; wir begegnen hier u. a. dem Konkurrenz-Projekt zum Universitäts-Gebäude in Strafsburg, zum Rathhaus in Essen und manchen interessanten Arbeiten für kunstgewerbliche Zwecke; fast ebenso umfangreich ist die Ausstellung von Hartel, in welcher der Kirchenbau vorwiegend vertreten ist.

Tüshaus & v. Abbema haben u. a. die verschiedenen zur Ausstellung entworfenen Sachen ausgestellt, Albes den Entwurf zu einer evang. Kirche in Kalk, Habrich u. a. Entwürfe und Photographien von ausgeführten Villenbauten, in welchen eine bestimmte Richtung schwer heraus zu finden ist.

Sehr wohlthuend wirkt die übersichtliche Ausstellung des Stadtbauamtes in Aachen, in welcher die Architektur mit der restaurirten Rathhausfaçade, dem Badehôtel der Königin von Ungarn, dem Restaurations-Projekt zu der Kurie von Richard von Cornwallis etc. vertreten ist.

Der Verlegenheit, ob man nun sich mit einem Glase frischen Bieres oder Weines laben und für den Weitergang stärken soll, weicht man bestens aus, indem man sowohl der altdeutschen Bierstube, als auch der von den Architekten Boldt & Frings eingerichteten altdeutschen Weinkneipe seinen Besuch abstattet. Beide Lokale sind geeignet, nicht nur durch den vortrefflichen Stoff, welcher in ihnen verabreicht wird, sondern besonders auch durch die wohlgelungene Architektur und Ausschmückung in beste Stimmung zu versetzen. — J. Henrici.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Beurtheilung der Gelenk-Knotenverbindungen eiserner Brücken.

Von Dr. E. Winkler.

Der Hauptvortheil der in Amerika in fast allgemeiner Anwendung stehenden Gelenkverbindung der einzelnen Theile eiserner Brücken wird bekanntlich in der Möglichkeit einer exakteren Berechnung und theilweise in einer geringeren Beanspruchung gesucht. Man vergisst dabei aber oft, dass die Gelenke nie ganz vollkommen wirken, d. h. dass sie keine vollkommen freie Drehung gestatten, da ja bei dieser Drehung die Zapfenreibung zu überwinden ist, welche um so gröfser wird, je gröfser der Durchmesser der Bolzen ist. Unbekümmert hierum hat man zuweilen Bolzen von sehr grofsem Durchmesser projektirt; so z. B. zeigte eines der Projekte zur Schinkel-Konkurrenz des Berliner Architekten-Vereins von 1879 im Obergurte Bolzen von 0,72 m Durchmesser und bei dem in der Wochenschrift des österreich. Ingen.- u. Arch.-Vereins von 1880 publizirten Projekte* sind am Untergurte Bolzen verwendet, deren Durchmesser gleich der Höhe des Untergurtes ist.

Wir wollen uns, um eine Beurtheilung zu ermöglichen, zunächst fragen, welchen Durchmesser der Bolzen mindestens haben muss, damit eine Drehung überhaupt nicht möglich ist, so dass also die Bolzenverbindung genau so, wie eine Nietverbindung wirkt.

Ist ρ der Krümmungs-Radius der ursprünglich geraden Axe eines Trägers, M das in einem beliebigen Querschnitt wirkende Moment, E der Elastizitäts-Koëffizient, J das Trägheits-Moment des ganzen Träger-Querschnittes, so ist, wenn man den Einfluss der Deformation des Gitterwerkes vernachlässigt, bekanntlich:

$$\frac{1}{\rho} = \frac{M}{EJ}$$

In Folge des Einflusses der Deformation des Gitterwerkes kann $\frac{1}{\rho}$ bis gegen 40% gröfser werden und wollen wir daher, wenn wir mit a einen Koëffizienten bezeichnen, welcher > 1 ist,

$$\frac{1}{\rho} = a\frac{M}{EJ} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

setzen. Auf eine unschwer durchzuführende genauere Untersuchung soll verzichtet werden. Wenn m das Biegungs-Moment für einen einzelnen Gurt, i das Trägheits-Moment des Querschnitts dieses Gurtes bezeichnen, so ist ebenso:

$$\frac{1}{\rho} = \frac{m}{Ei}; \quad m = \frac{Ei}{\rho};$$

d. i. nach Einsetzung des vorigen Ausdrucks für ρ:

$$m = \frac{a\,i}{J} M \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

Sei S die Spannung dieses Gurtes, h die Trägerhöhe, so ist allgemein annähernd und bei geraden Gurten genau: $M = S\,h$, daher auch:

$$m = \frac{a\,i}{J} S\,h \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

Der auf den Bolzen geübte Druck ist ebenfalls $= S$. Wenn daher f der Koëffizient der gleitenden Reibung, d der Durchmesser des Bolzens ist, so hält die Reibung dem Biegungs-Momente m das Gleichgewicht, wenn $m = Sf\frac{d}{2}$ ist. Demnach ist zu setzen: $\frac{a\,i}{J} S\,h = Sf\frac{d}{2}$ und

$$d = \frac{2\,a\,i\,h}{f\,J} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

Wenn F die Querschnitts-Fläche eines Gurtes, r der Trägheits-Radius dieses Querschnitts, so ist: $J = \frac{1}{2} F h^2$, $i = F r^2$, daher:

$$d = \frac{4\,a\,r^2}{f\,h} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

Ist der Querschnitt des Gurtes rechteckig, wie beim amerikanischen Kettengurte, so ist bei der Breite b und Höhe c bekanntlich $F = b\,c$, $i = \frac{1}{12} b\,c^3$, $r^2 = \frac{i}{F} = \frac{1}{12} c^2$, mithin:

$$d = \frac{a\,c^2}{3\,f\,h} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (6)$$

Nehmen wir $a = 1{,}25$, $f = 0{,}15$ an, so wird hiernach:

$$d = 2{,}8\frac{c}{h}\,c \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (7)$$

Selbst wenn man Schmierung der Bolzen anwenden wollte, würde f im günstigsten Falle etwa $= 0{,}08$, also:

$$d = 5{,}2\frac{c}{h}\,c \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (8)$$

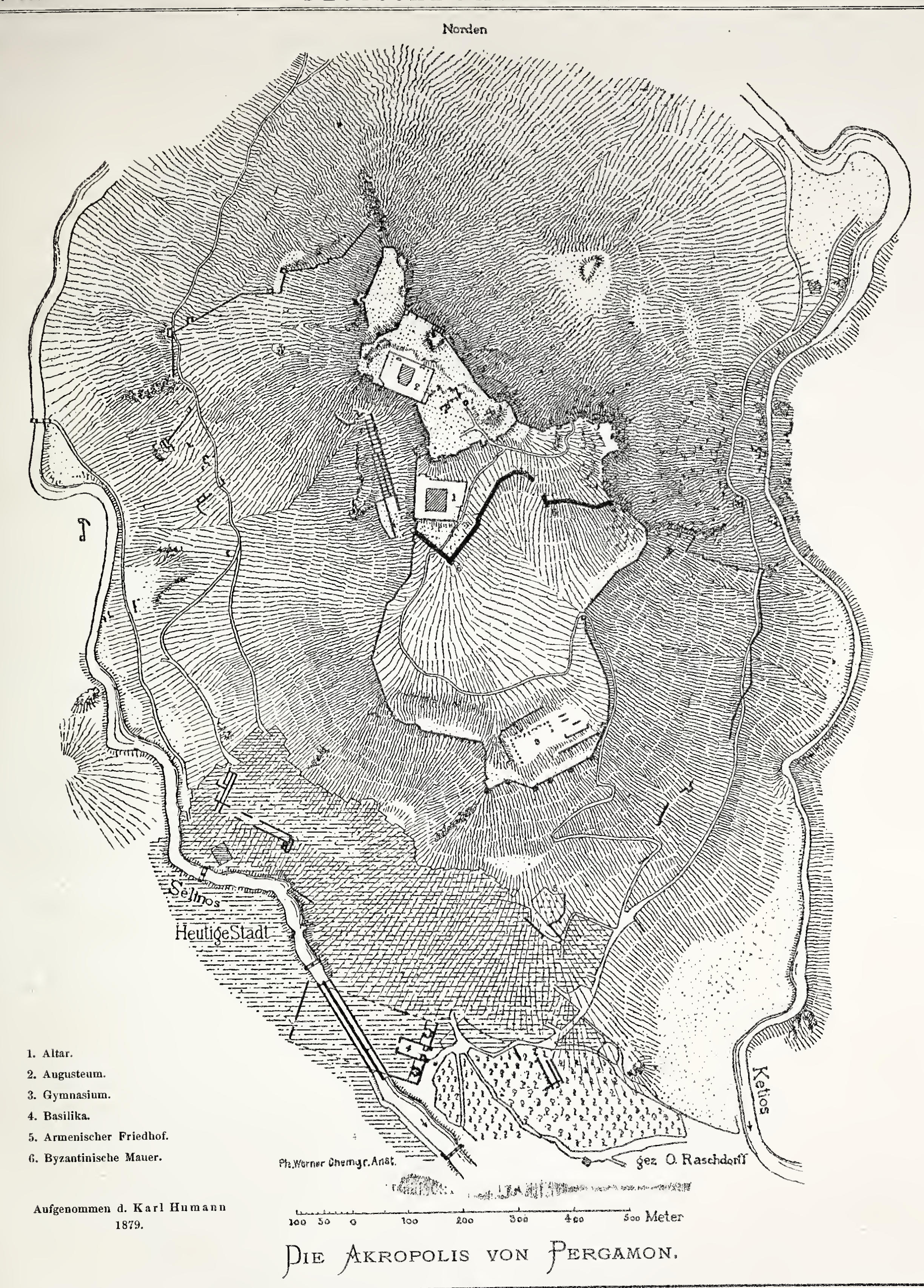
werden. Da selbst dieser Durchmesser immer noch gröfser ist, als er in Amerika angewendet zu werden pflegt, so kann man annehmen, dass die Gelenkverbindungen meist gar nicht als solche wirken. — Am günstigsten sind Gurte mit möglichst grofsem Trägheits-Moment, aber selbst im aller günstigsten Falle wird r^2 höchstens $= \frac{1}{6} c^2$, also d doppelt so grofs, wie im vorigen Falle. Aber auch hier erscheint es leider schwer möglich, die Bolzen so schwach zu halten, dass die Reibung überwunden wird. Der kreuzförmige Gurt-Querschnitt, für welchen in neuester Zeit von Hrn. Gerber in München die Bolzenverbindung angewendet wurde, erscheint für Gelenkverbindungen noch ungünstiger, als der rechteckige Querschnitt.

Macht man den Durchmesser des Bolzens kleiner, als es dem Gleichgewichts-Zustand zwischen Reibung und Biegungs-Moment entspricht, so erfolgt allerdings eine Drehung; die Stäbe bleiben aber immer noch so stark gekrümmt, das Gleichgewicht zwischen Reibung und Biegungs-Moment entsteht. Wenn man

* A. a. O. S. 127.

Burg hin, ragt ein rother Ziegelbau mit zwei flankirenden Thürmen empor, wahrscheinlich eine römische Basilika. Vor derselben ist, nach Westen hin, durch Ueberbrückung des in schräger Richtung vorüber fliefsenden Selinus mittels zweier Tonnengewölbe ein freier Platz von bedeutender Längen- und Breitenausdehnung geschaffen. Flussaufwärts in einem Seitenthal liegt, zwischen zwei Hügeln eingeklemmt, das Amphitheater. Nahe dabei auf die Stadt sich öffnend des Theaters Halbrund, an beiden Flügeln durch hohe Thore markirt, deren eines aber in letzter Zeit zerstört ist. Geht man von Süden, etwa von der Basilika her, am linken Ufer des Selinus durch das Griechenviertel den zunächst sanft ansteigenden Burgberg hinan, so trifft man erst auf Reste der noch aus attalischer Zeit stammenden alten äufseren Stadtmauer. Weiter hinauf, etwa in 150 m Seehöhe, hat man eine zweite Befestigungsmauer vor sich, die, zum Theil wohl erhaltene antike Arbeit, zum Theil Flickwerk aus allen Jahrhunderten auf alten Fundamenten, an verschiedenen Stellen durch hohe Strebepfeiler verstärkt, sich um den ganzen Berg herum zieht. An der südlichen Spitze, wo sechs Thürme empor ragen, befand sich innerhalb der Mauer ein grofsartiges Gymnasium aus römischer Zeit. Westlich davon auf einer etwas höheren schmalen Terrasse deuten gleichfalls Säulentrümmer auf einstige Bauten. Folgt man dem Wege, welcher sich an der Westseite des Berges hinzieht, so kommt man bald an eine einspringende Ecke der Mauer, wo eine natürliche muldenartige Einsenkung Veranlassung gab, das Hauptthor anzulegen. Rechts davon erhebt sich das Terrain wieder bis zur östlichsten Ecke, wo eine geglättete Plattform offenbar als Warte diente und wo sich auch die oben erwähnte äufsere Stadtmauer anschliefst. Nach Norden zu geht der mauergekrönte Abhang als steiler Fels weiter.

Tritt man nun durch das Hauptthor in den Burgbezirk ein, so macht der Weg zuerst einen grofsen Bogen nach Süden, dann folgt er der westlichen Mauer nach Norden zu. Ehe man aber die dritte Ringmauer erreicht, welche die oberste eigentliche Burgkrone umschliefst, musste man bisher in einer Meereshöhe von 252 m eine 4 bis 6 m breite, aber aufsen nur etwa 3 m hohe



Die Akropolis von Pergamon.

byzantinische Mauer passiren, welche jene Mulde in einer Zickzacklinie umfassend, den Burgbezirk von Osten nach Westen ungefähr in der Mitte quer durchschnitt. Trachytsäulen und Marmorblöcke, durch Eisenklammern und reichlichen, stark erhärteten Mörtel verbunden, waren schon äufserlich sichtbar. An der Innenseite hatte sich bis zur Oberkante und darüber hinweg Schutt angehäuft. Jeder Fufs aus dem nächst verfügbaren kostbarsten Material einst zusammen gefügt, um noch eine das Vertheidigungsgebiet verkleinernde Befestigungslinie zu schaffen, war sie, wie bekannt, die Hauptfundgrube unserer Entdeckungen. Unmittelbar oberhalb an der Westmauer erkannte Humann die Stätte des grofsen Altars.

Bei 288 m Höhe kommt man an die dritte Ringmauer, welche den nördlichsten höchsten Theil des Berges umschliefst. Die alten Fundamente und die Thürme, welche das Thor einfassten, sind noch zu erkennen. Auf ihnen führten die Türken ihre von hohen Thürmen beschirmten Befestigungen auf, unter Benutzung alter Architekturtheile. Rechts auf dem eingeschlossenen Plateau vermuthet man den Poliastempel, den Bohn auch in seiner Restauration des Altars im Hintergrunde sichtbar macht, links unmittelbar über der grofsen westlichen Stützmauer ist ein Trümmerhaufen als die Stätte des Augusteums erkannt worden, welches von hier weit über die Ebene hinaus glänzte. Noch weiter nördlich, aufserhalb des türkischen Gemäuers, unterhalb eines dreiekigen Rasenfeldes, den das Volk: „Garten der Königin" nennt, ist die Mauer aus den regelrecht abgetragenen Werkstücken eines dorischen Bauwerks aufgeführt, welches, einer Inschrift nach, der Tempel der Tochter des Augustus, Julia, gewesen ist. —

Dies in grofsen Zügen der Anblick, den die denkwürdige Stätte heute dem Beschauer bietet; im wesentlichen derselbe, welcher sich, zum gröfsten Theil noch unaufgeklärt, dem glücklichen Entdecker der pergamenischen Kunstschätze, Karl Humann darbot, als er im Jahre 1861 zum ersten Mal den Platz besuchte.

(Fortsetzung folgt.)

den Durchmesser nur $\frac{1}{n}$ von dem durch die vorige Untersuchung bestimmten Werthe machen würde, so würde in den Stäben immer noch ein Biegungs-Moment verbleiben, welches $\frac{1}{n}$ von demjenigen ist, welches bei starren Knotenverbindungen entsteht.

Es ist allerdings nun wohl anzunehmen, dass in Folge der Erschütterungen Drehungen erfolgen, so dass allmählich ein Zustand eintritt, bei welchem die Stäbe bei der bloßen Belastung durch das Eigengewicht gerade gestreckt erscheinen und diejenigen Spannungen auftreten, welche die auf dem Vorhandensein von Gelenken beruhende Theorie liefert. Hinsichtlich der Verkehrs-Belastung geschieht dies aber nicht. —

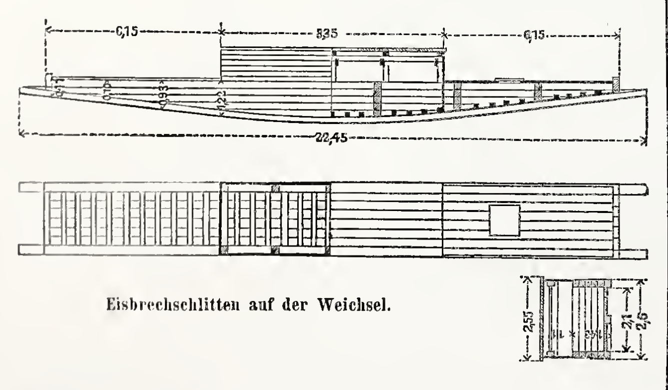
Bezüglich der Gitterstäbe ist die Untersuchung schwieriger, als hinsichtlich der Gurte, von denen bisher nur die Rede war. Annähernd gelten die Formeln (5) und (6) auch hier, wenn sich r und c auf den Querschnitt des Gitterstabes beziehen. Die Gitterstäbe würden hiernach im allgemeinen noch schwächere Bolzen zur Verbindung mit den Gurten bedürfen, als die Gurtstücke zur Verbindung unter sich.

Eissprengungen auf der Weichsel.

Bezug nehmend auf mehre, in den ersten Nummern des gegenwärtigen Jahrgangs dies. Zeitg. enthaltene Mittheilungen erlaubt sich der Unterzeichnete, welcher im vergangenen Winter die jedes Jahr wiederkehrenden Eissprengungsarbeiten auf der Weichsel geleitet hat, seine bei dieser Gelegenheit gemachten Beobachtungen als einen Beitrag auf diesem Gebiete zu veröffentlichen.

Voraus zu schicken sind einige allgemeine Bemerkungen über die Natur des Weichselstromes und die hierin begründeten, in jährlicher Regelmäßigkeit wiederkehrenden Eissprengungen auf demselben. Die Weichsel hat, soweit sie preußisches Gebiet durchströmt, bei ihrem Eintritt in den Danziger Regierungsbezirk an der Montauerspitze eine sehr bedeutende Stromspaltung. Der rechtseitige Arm, Nogat genannt, wendet sich zunächst auf die Stadt Marienburg zu und erreicht nach einer 36 km langen Strecke das frische Haff. Der linksseitige Arm, der den Namen Weichsel fortbehält, verfolgt vorerst die bisherige Hauptrichtung weiter, erreicht nach 22 km langem Laufe Dirschau, wendet sich dort östlich und durchschneidet das Marienburger und das Danziger Werder, um nach weiteren 22 km Lauf am sogen. Danziger Haupt sich abermals zu theilen. Von dieser 2. Theilstelle aus erreicht die Weichsel in westlicher Richtung auf etwa 15 km Länge, an dem im Jahre 1840 bei Neufähr entstandenen Dünendurchbruch die Ostsee. — Der am Danziger Haupt rechts abzweigende Arm, die sogen. Elbinger Weichsel, ist nur in Bezug auf theilweise Abführung des Hochwassers von Bedeutung.

Die Erfahrungen beim Einwintern des Weichselstromes haben bereits seit Jahren dahin geführt, ausgedehnte Eissprengungen vorzunehmen. Es entstanden nämlich in Folge ganz ungewöhnlicher Eisanhäufungen und bei den wiederholt vorgekommenen unvollkommenen Eisgängen während des Winters, indem sich die Eismassen auf weite Strecken zusammen schoben und den Abfluss des Wassers völlig hemmten, für die durch Deiche allerdings in jeder Hinsicht geschützten Niederungen Gefahren, welchen nicht immer in der erwünschten Weise begegnet werden konnte. Dies und die Absicht, das aus dem polnischen Oberlaufe des Stromes herunter kommende Eis so viel wie irgend möglich allein in die Weichsel hinein und von der Nogat, welche



Eisbrechschlitten auf der Weichsel.

sehr viel ungünstigere Vorfluthverhältnisse besitzt, abzuleiten, hat veranlasst, dass seit Jahren der Strom von der Mündung bei Neufähr aufwärts bis zur Montauer Spitze auf künstliche Weise vom Eise befreit wird.

Während diese Arbeiten nun bis vor 2 Jahren lediglich mit Hülfe von Pulversprengungen in der Weise vorgenommen wurden, dass eine 50 bis 75 m breite Rinne in der Richtung des Stromstriches frei gelegt ward, ist im Winter 1878—79 versuchsweise und auf Grund der geglückten Versuche im letzten Winter vorzugsweise mit sogen. Eisbrechschlitten die Eisdecke und zwar fast auf die ganze Strombreite entfernt worden.

Diese Eisbrechschlitten, deren Erfindung und Erbauung übrigens von Anwohnern der Weichsel ausgegangen ist, sind möglichst einfach gebaute, prahmartige Fahrzeuge von 22,5 m Länge, 2,55 m Breite, mit unterer gekrümmter Fläche, deren Pfeilhöhe 1,45 m beträgt. Dieselben bestehen aus 2 starken Seitenwänden, welche durch über einander gelegte und mit zahlreichen Schraubenbolzen verbundene 20/20 cm starke eichene Balken gebildet sind. Die Wände sind durch 8 auf dieselbe Weise konstruirte Querwände und im unteren Theil mittels durchgehender Balken in je 60 cm Entfernung verbunden. Das so gebildete Gerippe ist ringsum mit starken Bohlen bekleidet und in allen der Berühung mit dem Eise ausgesetzten Flächen mit 3 mm starkem Eisenblech beschlagen. An der Unterfläche befinden sich außerdem in der Mitte sowie an beiden Enden 3 in der Längsrichtung durchgehende, hervor tretende Holzrippen, die mit 10 mm starken Eisenplatten belegt und dazu bestimmt sind, den Druck auf die Eisfläche zu konzentiren. — Der mittlere Theil des Fahrzeugs hat einen erhöhten Aufbau, in welchem sich eine Art Kajüte befindet. — Das Gewicht eines solchen Schlittens wurde überschläglich zu 500 Z. ermittelt.

Um den Betrieb mit diesen Schlitten, welcher vorn mit je 4 starken Tauen versehen durch Menschenkraft auf der Eisdecke vom Unterwasser her hinauf gezogen wurden und durch ihr Eigengewicht die Zertrümmerung bewirkten, näher zu illustriren, wird Verfasser den Verlauf der Arbeiten, wie derselbe bei der Weichsel stattfand, beschreiben.

Die zu den Arbeiten angeworbenen Mannschaften waren je nach ihrer Bestimmung in verschiedene Trupps getheilt. Die Spitze bildete ein des Stromes kundiger Schiffer, der mit 4 Mann in angemessener Weise die Richtung des Stromstriches auf der Eisfläche markiren, außerdem in entsprechenden Entfernungen die Stärke der vorgefundenen Eisdecke messen musste. Diesem Trupp folgte die ca. 200 Mann starke Kolonne der Voreiser oder Rinnenhauer, deren Thätigkeit darin bestand, in der vorgezeichneten Stromrichtung eine ca. 50 cm breite Rinne mittels sogen. Eisäxte in der Eisdecke herzustellen, um auf diese Weise die Zertrümmerung vorzubereiten und zu erleichtern. Es hat sich vielfach gezeigt, dass nicht genug darauf geachtet werden kann, dass diese Rinne wirklich durch die ganze Tiefe der Decke hindurch reiche, denn die Schlitten arbeiteten an solchen Stellen, wo die Voreiser entweder nicht ganz durchgehauen hatten oder wo in Folge des während der ganzen Dauer der Eissprengungen herrschenden starken Frostes die Rinne wieder zugefroren war, unverhältnissmäfsig schwerer als sonst.

Was die Thätigkeit der Schlitten anbetraf, so griffen diese zu zweien neben einander von der Unterwasserseite her zu jeder Seite der vorgehauenen Rinne, gezogen durch je 220 Mann, die Eisdecke an und zertrümmerten dieselbe ihrem Fortgang entsprechend in größere und kleinere Schollen. Es wurde auf diese Weise zunächst eine ca. 20 m breite und 200 bis 300 m lange freie Wasserrinne geschaffen, in welcher das Eis meist sehr gut abtrieb. Jedoch kamen auch vielfach Fälle vor, wo das Eis zwar gebrochen war, aber nicht zum Treiben kam. Dann wurde der eine der beiden Schlitten abwärts in der Rinne bewegt und so das Abtreiben befördert. Während dieser Zeit blieb der andere Schlitten am oberen Ende verankert liegen.

Um die freie Rinne zu verbreitern, griffen der am unteren Ende angelangte, sowie ein noch vorhandener dritter Schlitten zu beiden Seiten der Rinne die Eisdecke an, die jetzt mit Leichtigkeit durch einmaliges Vorziehen der beiden Schlitten bis zu 100 m verbreitert wurde. Je nach der Gesammtbreite der Eisdecke musste dann ein zweites Zurück- und Vorwärtsgehen stattfinden. Trotz dieser Wiederholung der Wege gelang es doch, im Durchschnitt täglich auf etwas mehr als 2 km Stromlänge in einer Breite von 120 bis 150 m fast vollkommen frei zu legen, obwohl bei Maximal-Stärken von 70 cm die Eisdecke eine Durchschnitts-Stärke von 56 cm hatte. Das Maximum der an einem Tage zurück gelegten Strecke betrug 2,6 km.

Nur an Stellen, wo durch bereits eingetretenen unvollkommenen Eisgang starke Eisversetzungen stattgefunden hatten, desgleichen bei Eisstopfungen, dadurch hervor gerufen, dass die abtreibenden Schollen von häufig sehr beträchtlicher Größe sich an engeren Stromstellen fest setzten, wurde zur Anwendung von Pulver geschritten, womit man meist sehr günstige Resultate erzielte. Es war zum Zweck der Sprengungen mit Pulver dem Unterzeichneten ein Kommando des in Danzig garnisonirenden Pionier-Bataillons beigegeben worden, bestehend aus 1 Offizier, 1 Unteroffizier und 12 Mann. Verwendet wurden Ladungen von 2 bis 5 kg Pulver. Die Entzündung der Patronen geschah mittels der Bickford'schen Schnur. —

Da der oben beschriebene Betrieb eine sehr große Arbeiter-Anzahl erforderte, deren Tagelohn bei einem Lohnsatz von 2 ℳ pro Mann und Tag eine erhebliche Summe ausmachte, so kam man auf die Idee, die zum Vorwärtsbewegen der Schlitten erforderliche physische Kraft billiger zu beschaffen und zwar indem man Pferde statt der Menschen verwendete. Es wurde auch ein Versuch mit vor den einen Schlitten gespannten 16 starken Arbeits-Pferden, die für die runde Summe von 100 ℳ hergeliehen waren, gemacht; derselbe musste indess als ziemlich missglückt

betrachtet werden, da das Anziehen der verschiedenen Gespanne nicht so gleichmäfsig wie durch die Arbeiter erfolgen konnte, andererseits auch die Pferde nicht so leicht hierhin und dorthin je nach Bedarf zu lenken, eben nicht so beweglich wie die Menschen waren, welch letzterer Umstand aber von grofser Bedeutung für die Förderung der Arbeit ist.

Frankfurt a. Main, Juni 1880.

Düsing, Reg.-Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 16. Juli 1880. Vorsitzender: Hr. Ahrens, Schriftführer: Hr. Bargum, anwesend 18 Mitglieder.

Diese lediglich zum Zwecke der Beschlussfassung über die Beschickung der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes anberaumte Sitzung, welche nach dem im Hamburger Verein üblichen Brauch stets erst nach Veröffentlichung der Tages-Ordnung der Abgeordneten-Versammlung stattfindet, war — wie es in jüngster Zeit zu geschehen pflegt, wenn es sich um Verbands-Angelegenheiten handelt — recht spärlich besucht. Angesichts des auf diese Weise sich dokumentirenden Mangels an Interesse für den Verband hatte der Vorstand geglaubt, dem Verein die Präjudizial-Frage vorlegen zu müssen, ob überhaupt die bevor stehende Abgeordneten-Versammlung abseiten des Hamburger Vereins beschickt werden solle. Da die wenigen Anwesenden sich fast einstimmig für die Absendung von Delegirten aussprachen, so theilte der Vorsitzende mit, dass auf eine für diesen Fall der Entscheidung an die bisherigen Abgeordneten (Kaemp, Haller und Bargum) gerichtete Anfrage Hr. Kaemp seine Bereitwilligkeit ausgesprochen habe, die Wiesbadener Versammlung zu besuchen, wenn die Wahl auf ihn falle, wogegen die beiden Anderen sehr entschieden den Wunsch geäufsert hätten, unberücksichtigt zu bleiben. Bei der alsdann stattfindenden Wahl wird Hr. Kaemp einstimmig und neben ihm Hr. Bernh. Hanfsen mit 12 Stimmen gewählt. Hr. Reiche und Hr. Kirchenpauer erhalten je 3 Stimmen. —

Exkursion nach dem Etablissement der Hanseatischen Bau-Gesellschaft am 24. Juli 1880. Theilnahme: 130 Personen.

Der diesjährige Sommer-Ausflug des Vereins mit Damen galt der unteren Bille und besonders den Werkplätzen des Steinmetz- und Bildhauerei-Betriebes der Hanseatischen Bau-Gesellschaft am Luisenweg in Hamm, woselbst gegen 6 Uhr Abends die Arca, eine reich beflaggte und bunt bewimpelte, von einem Schleppdampfer bugsirte Schute, landete. Von den zur Begrüfsung der Gäste anwesenden Direktoren der Bau-Gesellschaft übernahm Hr. Engelbert Peiffer die Führung durch die, ein anmuthiges Bild reger Thätigkeit bietenden Werkstätten. Aufser verschiedenen Privatbauten waren es an Monumental-Bauten, u. a. das Justiz-Gebäude und die deutsche Seewarte in Hamburg, die Kirche zu Harvestehude, das Aquarium in Amsterdam, die Postbauten in Rendsburg und in Flensburg, für welche der plastische Schmuck hergestellt wurde, wobei an 250 Arbeiter thätig sein mochten. In den Ateliers interessirten in hohem Maafse die Portraitbüsten hervor ragender Hamburger, wie Dalmann, Dr. Baumeister, Dr. Petersen u. a. und das ganze bot einen klaren Beweis von der Vortrefflichkeit des engen Zusammenwirkens der Kunst und des Handwerks, einer Vereinigung, welcher schon einmal in diesem Blatte, bei der Beschreibung des aus dieser Werkstatt hervor gegangenen Hansabrunnens (1878 S. 347) gedacht wurde.

Nach einem Besuche bei dem Maler Valentin Ruths, welcher augenblicklich in einem der dortigen Ateliers mit der Herstellung grofser Landschaften zur Ausschmückung des Treppenhauses der Hamburger Kunsthalle beschäftigt ist, wurde die Fahrt noch eine Strecke Bille aufwärts fortgesetzt, um sich an der landschaftlichen Schönheit der Ufer zu erfreuen, und dann kehrte man zurück zu der Hanseatischen Bau-Gesellschaft und setzte sich in einem festlich geschmückten Material-Schuppen zum lecker bereiteten Mahle. Aber als die Begierde des Tranks und der Speise gestillt war, lenkte Peiffer die Blicke hinaus an's Bille-Gestade, wo bei silbernem Mond im Schilfgras tanzten die Nixen und mit loderndem Schweif Raketen durchzischten die Lüfte, bis ein feurig A. V. im Spiegel der Bille erglänzte. — Ein improvisirtes Tänzchen (auf nagelneuen, eigens für diesen Zweck gelegten Zement-Platten) beschloss diese für alle Theilnehmer höchst genussreiche Exkursion.

Bm.

Architekten-Verein zu Berlin. 9te Exkursion vom 7. August 1880.

Etwa 70 Mitglieder, ausschliefslich der jüngeren Generation angehörig, betheiligten sich an dem Ausflug nach Brandenburg a. d. Havel. Von den dortigen Kollegen, Hrn. Baurath Schulze, Reg.-Bmstr. vom Dahl und anderen am Bahnhof empfangen, begab man sich auf Wagen in die schon zur bevor stehenden Feier der Fertigstellung des Marienberg-Denkmals sich schmückende Stadt, vorüber an dem Neustädtischen Rathhause mit seinem Roland, um zunächst sich, da es um die Mittagsstunde war, durch Speise und Trank zu stärken. An der Katharinenkirche trat um 3 Uhr die Gesellschaft wieder zusammen. Das spitzenartige, im Glanz farbiger Glasuren prangende alte Maafswerk der hohen Blendgiebel, kürzlich in sorgfältigster Weise, nur durch Ersatz der verwitterten Steine, restaurirt, fand gebührende Bewunderung.

Nicht minder der harmonische Hallenbau des im übrigen sehr einfachen Innern, und die metallenen Kirchengeräthe, welche, wie auch die sonstigen mittelalterlichen Baulichkeiten Brandenburgs und ihre Ausstattungen, durch Adler in trefflichen Darstellungen veröffentlicht, als alte Bekannte begrüfst wurden. Weiter ging es zu Wagen in die „Burg“ zum Dom, einer äufserlich höchst unscheinbaren Basilika mit anstofsendem Kreuzgang, dessen eine Seite von der neu erbauten Ritterakademie eingenommen wird. Das Innere des Doms imponirt durch eine gewaltige Treppe von der Breite des Mittelschiffs, welche zu dem hohen Chor empor führt. Geradezu zeigt ein Altar von bedeutenden Abmessungen vielfachen plastischen und malerischen Schmuck. Letzteres weist unter nicht zu verkennender Uebermalung edle alterthümliche Zeichnung auf. Vor dem Altar steht ein mittelalterliches bronzenes Taufbecken. Zu beiden Seiten nehmen auf plumpen holzgeschnitzten Chorstühlen unter ihren zu Häupten angebrachten Familienwappen die reich bepfründeten Brandenburgischen Domherrn bei ihrer alljährlichen Zusammenkunft Platz. Die Flügel des Querschiffs sind durch Wände abgetrennt. Der rechte enthält in Schränken eine Sammlung von Messgewänden in prächtigen alten Mustern. In einem Raum linker Hand befinden sich Reliquien und Messbücher etc.

Nach Besichtigung der in der Nähe befindlichen zweischiffigen mit roh ausgeführtem Netzgewölbe bedeckten Peterskapelle, ging es in die Neustadt, vorüber an dem dortigen, jetzt zu militärischen Zwecken benutzten Rathhaus mit seinem zierlichen Thurm, der leider in der oberen Partie durch späteren zum Theil wieder herunter geschlagenen Putz entstellt ist; dann in die Hallenkirche St. Godehard, dem Gotteshaus der Prämonstratenser, welche dem Lande das Christenthum brachten; endlich hinauf auf den nahen Marienberg.

Stolz ragte hier das Denkmal aus dem umgebenden Holzwerk der Tribünen, welche für die auf den 12. August fest gesetzte Feierlichkeit errichtet wurden, empor, seine kräftige Silhouette hell gegen den grauen regendrohenden Himmel abhebend. Die grofsen steinernen Fürstengestalten, welche auf mächtigen adlergetragenen Konsolen frei vor den vier Eckstrebepfeilern des Unterbaus stehen, treten schon aus einiger Entfernung scharf und deutlich in die Erscheinung. Näher hinzu gehend gewahrt man die zartere Schönheit des Reliefs, welche die vier giebelgekrönten Seiten des Unterbaus schmücken, bedeutsame Momente aus der Entwickelungs-Geschichte des Kernlandes unserer Monarchie darstellend. Unter den Reliefs sind je drei Tafeln von dunkelm Stein eng bedeckt mit den 3 400 Namen der in den Kriegen von 1864 bis 1871 gefallenen Söhnen der Provinz Brandenburg. Den gelb getönten Ziegeln, aus welchen der runde Schaft des Thurms ausgeführt ist, wollen wir wünschen, dass sie ihre Wetterbeständigkeit an dieser ausgesetzten Stelle bestens bewähren mögen. Lebhaft wirken am Fries die farbigen Wappenschilder zwischen kräftigen Guirlanden. Weithin sichtbar leuchtet über der achteckigen weit ausgekragten Krone das grofse vergoldete Kreuz in die Landschaft. Von jenem achteckigen Raum aus, der durch eine steinerne Wendeltreppe zugänglich ist, bietet sich eine prächtige Aussicht auf die Stadt, welche vielfach von Wasserläufen durchschnitten und von Grün durchsetzt, sich am Fufse des mäfsig hohen Hügels in den drei genannten inselartig von einander getrennten Stadttheilen hinbreitet. Interessant sind die mannichfachen Formen der Thürme, von den kurzen bauchigen Steinkegeln der Thorthürme bis zu den kuppelartigen Hauben aus der Renaissancezeit von St. Godehard und St. Katharina.

Die Gegenstände der Skulpturen sind gegen die erste Absicht etwas verändert. Die von Siemering und Calandrelli in Rackwitzer Sandstein ausgeführten Statuen stellen den Markgrafen Albrecht den Bären, die Kurfürsten Friedrich I. und Friedrich Wilhelm I. und Kaiser Wilhelm dar. Die Reliefs aus französischem Kalkstein behandeln: den Einzug der Prämonstratenser in Brandenburg 1140 (von Calandrelli), die Huldigung der märkischen Stände vor Friedrich I. 1440 (von demselben), die Aufnahme der Salzburger Protestanten durch Friedrich Wilhelm I. 1732 (von Siemering) und die Proklamirung des deutschen Kaiserreichs in Versailles 18. Januar 1871 (von Calandrelli). Die übrigen Werkstein-Arbeiten sind aus Oberkirchener Sandstein; die Ziegel lieferten die Greppiner Werke; die Namentafeln sind belgischer Marmor. Vor drei Seiten des Denkmals ist je ein erobertes Geschütz, vom Kaiser geschenkt, aufgestellt.

Nach kurzer Rast begab man sich, noch einen Scheideblick auf Stier's schönes Werk werfend, hinunter zu den im Bau begriffenen Kasernenbauten des 35ten Infanterie-Regiments und des Brandenburgischen Kürassier-Regiments Kaiser Nikolaus No. 6.

Die Baulichkeiten, durch welche der Bauleitende Hr. vom Dahl führte, sind in verschiedenen Stadien der Fertigstellung begriffen und zeigen durchweg eine gediegene technische Durchbildung. Das Aeufsere des fast vollendeten Kasernements für die Kavallerie ist kräftige Backstein-Gothik: dunkle Siegersdorfer Ziegel, hohe Schieferdächer — im ganzen recht wirkungsvoll, ob auch gegen Einzelnes sich manches einwenden liefse.

Wenn auch das Wort des Dichters: „Der Zukunft fröhliche Kavallerie wird hier im Dome hausen“ noch nicht erfüllt ist, so

weisen doch Reitbahnen und Arresthaus einige übrigens anmuthige Spitzbogen-Motive auf, welche an einfachere Gebäude kirchlichen Charakters erinnern. Das lang gestreckte Wohngebäude des Reitervolkes dagegen, welches zwei Flügelbauten wie weit geöffnete Arme im stumpfen Winkel von sich streckt, schmückt seine durch zahlreiche Fenster vielfach geöffneten Façaden mit einer verkleinerten Nachbildung jenes Zinnenkranzes, hinter dem sich im Mittelalter über kahlen, grabenumgebenen Mauern der armbrustführende und steinschleudernde Festungs-Soldat verbarg.

Nachdem darauf die Havel auf einem Prahm überschritten, vereinigten sich die Exkursions-Theilnehmer im Stadtpark zu Abendbrod und fröhlichem Beisammensein. Hr. Baurath Schulze toastete auf den Berliner Archit.-Verein, worauf Hr. Hinckeldeyn den Brandenburger Kollegen für die freundliche Aufnahme dankte. Hr. Hanke brachte ein Lebehoch auf den künstlerischen Schöpfer des Marienberg-Denkmals, Hubert Stier, und den thätigen Förderer des endlich fertig gestellten Werks, den der Versammlung beiwohnenden Hrn. Kommerzienrath Gumpert aus.

Mit der fröhlichen Erinnerung an einen anregend und genussreich verbrachten Nachmittag dampfte die Gesellschaft in später Abendstunde nach Berlin zurück. —d.

Vermischtes.

Zum Freifahrtwesen der Eisenbahnen. Das Eisenbahn-Verordnungsblatt veröffentlicht in No. 20 d. Jahrg. ein neues, Seitens des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten erlassenes Reglement über die unentgeltliche Benutzung der Staats- und unter Staats-Verwaltung stehenden Eisenbahnen zur Beförderung von Personen und Gütern, welches am 1. Septbr. d. J. in Kraft treten wird. — Insoweit die Leser unseres Blattes bei dieser Frage interessirt sind, enthält dasselbe nur wenig von den bisher gültigen Bestimmungen Abweichendes.

Zur unentgeltlichen Beförderung berechtigen, abgesehen von den Seitens des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen ausgestellten Legitimationskarten, bezüglich deren es bei den Vorschriften des, im übrigen bekanntlich auch unlängst neu redigirten Vereinskarten-Reglements bewendet, entweder Freikarten für beliebige Fahrten innerhalb eines längeren Zeitraums, welche durch den Minister, die königlichen Eisenbahn-Direktionen und Eisenbahn-Betriebsämter ausgestellt werden, oder Freifahrt-Scheine für einzelne bestimmte Fahrten, zu deren Ertheilung ein weiterer Kreis von Ressort-Vorstehern autorisirt ist.

Die freie Fahrt kann bewilligt werden den Beamten der Staats- und unter Staats-Verwaltung stehenden Eisenbahnen bei Dienstgeschäften, bei der Einberufung zum Dienst, bei Versetzungen, bei Entlassungen aus dem Dienst, bei Beurlaubungen etc.; außerdem unter anderem je nach Umständen den im Interesse der Eisenbahn-Verwaltung beschäftigten Bauunternehmern, Geometern, Handwerkern und Arbeitern; ferner den Beamten fremder Bahnen unter der Voraussetzung, dass Seitens der betreffenden Verwaltung Reziprozität geübt wird etc.

Die sogen. Oberbeamten, d. h. bis zum Eisenbahn-Baumeister bezw. Betriebs-Maschinenmeister einschließlich, sind zur Fahrt in beliebiger Wagenklasse berechtigt; bei der Verwaltung beschäftigte Regierungs-Baumeister, Regierungs-Maschinenmeister, Bauführer, Maschinen-Bauführer, Feldmesser und solche Bau- und Maschinen-Ingenieure, welche eine gleiche dienstliche Stellung einnehmen, wie die Bauführer bezw. Maschinen-Bauführer, haben Anspruch auf die 2. Wagenklasse.

Es mag gestattet sein, bei dieser Gelegenheit auf einen augenscheinlichen redaktionellen Widerspruch hinzuweisen, in welchem sich das Reglement mit der zu demselben gleichzeitig veröffentlichten Ausführungs-Instruktion befindet. Bezüglich der Vorsteher der Bau-Inspektionen, als welche ausdrücklich Bau-Inspektoren, Eisenbahn-Baumeister und Regierungs-Baumeister genannt werden, gilt laut § 6 des Reglements als Regel die Beförderung in beliebiger Wagenklasse; in der Instruktion zu § 6 heifst es ferner, dass Beamte, welche mit der Stellvertretung eines Beamten höherer Rangklasse betraut sind, sich der ihrem eigenen Range zustehenden Wagenklasse zu bedienen haben. Da nun Regierungs-Baumeister, welche als Vorsteher von Bau-Inspektionen fungiren, stets Stellvertreter von Beamten höherer Rangklasse sind, so steht den ersteren nach dem Wortlaute der Ausführungs-Instruktion nur die Berechtigung zur freien Fahrt in der 2ten Klasse zu, während sie nach Maafsgabe des Reglements selbst Anspruch auf die 1te Klasse erheben könnten.

Für den freien Effekten-Transport, welcher den Beamten der Staats- und unter Staats-Verwaltung stehenden Eisenbahnen bei der Einberufung zum Dienst, bei Versetzungen, Entlassungen etc. bewilligt werden kann, darf den zur Benutzung der 2ten und 3ten Wagenklasse berechtigten Personen nicht mehr als ein Wagen, den Oberbeamten nicht mehr als zwei Wagen unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden.

Die bei der Eisenbahn-Verwaltung im Ausbildungs-Stadium befindlichen Assessoren, welche als Hilfsarbeiter der Direktionen resp. Betriebsämter mit Rücksicht auf den mit dieser Bezeichnung verbundenen amtlichen Begriff schwerlich erachtet werden können, sind in dem Reglement nicht genannt. Es darf aber wohl kaum einem Zweifel unterliegen, dass dieselben bei etwaigen Eisenbahnfahrten die freie Fahrt in der ersten Wagenklasse erhalten werden. —. e. —

Eingleisige Tunnel auf preufsischen Staatsbahnen. Während bis vor wenigen Jahren eingleisige Tunnel-Ausführungen zu den Seltenheiten gehörten, nehmen dieselben in der Neuzeit rasch eine beträchtliche Ausdehnung an. Früher besafs einzig die Saarbrücker Eisenbahn ein paar eingleisige Strecken zur Gesammtlänge von 1012 ^{m}. Neuerdings sind bei derselben Bahn weitere 625 ^{m} — Linie im Fischbachthal — ausgeführt und 3080 ^{m} eingleisige Tunnel — Ochsenkopf-T. 1580 ^{m}, Köhlerberg-T. 370 ^{m}, Königswalder-T. 1130 ^{m} — auf der Linie Dittersbach-Glatz der Niederschl.-Märkischen Eisenbahn in der Herstellung begriffen.

Das Verdienst, dem Prinzip der eingleisigen Ausführung der Tunnel auf Strecken, bei denen das 2. Gleis für immer oder doch für eine lange Reihe von Jahren entbehrt werden kann, durchschlagende Geltung verschafft zu haben, gebührt wohl der preufsischen Staatseisenbahn-Verwaltung, da es nicht bekannt ist, dass anderweite Verwaltungen sich in belangreichem Maafse bei eingleisigen Ausführungen versucht hätten.

Hr. v. Nördling führt in seiner vorletzten Schrift: „Die Alternativ-Tracen der Arlbergbahn“ S. 25 an, dass auf einigen österreichischen Bahnen niederen Ranges etwa 12 000 ^{m} zweigleisiger Tunnel an Stelle vollkommen ausreichender eingleisiger ausgeführt und hierdurch ca. 7 Mill. Mark Baukapital unnöthigerweise verausgabt worden sind. Auch die deutschen Bahnen dürften Beispiele dieser Art in nicht gerade kleiner Zahl aufzuweisen haben, da die Länge der zweigleisigen Tunnels auf den 8 älteren preufsischen Staatsbahnen allein 29,845 ^{km} beträgt und sehr viel beträchtlichere Längen bei den Privatbahnen Preufsens und den Bahnen der übrigen deutschen Staaten vorkommen werden — Thatsachen, welche geeignet sind, die Bedeutung der Einführung des eingleisigen Tunnelprofils in's richtige Licht zu setzen. —

Einsturz des Tunnels unter dem Hudson. Durch die eingegangenen neuesten Nachrichten ist die Zahl der bei diesem Einsturz getödteten Personen auf 20 fest gestellt und über die Ursachen der Katastrophe folgendes mitgetheilt:

Der als Ausgangspunkt für das Werk hergestellte Schacht von ca. 20 ^{m} Tiefe war mit den beiden anschliefsenden Tunnels durch eine Kammer verbunden, welche durch aufgeschütteten, wasserdurchlässigen Boden getrieben ward. Am Eingang der Kammer vom Schacht aus befindet sich die Luftschleuse. Anstatt die Kammer von vorn herein in Eisen auszuwanden, hatte man sie nur mit einer provisorischen hölzernen Wandung versehen, durch deren Fugen das Wasser herein rieseln konnte, und erst nachdem die beiden Tunnel auf eine Länge von 91,5 ^{m} und bezw. 15,25 ^{m} hergestellt waren, machte man sich ans Werk die Holzwand durch eine eiserne zu ersetzen. Schon war das Dach der Kammer ziemlich fertig gestellt, als am Morgen des 21. Juli das Wasser durch einen Spalt in die Kammer stärker einzutreten begann. Da dies zunächst in geringen Quantitäten, wie früher häufig sattfand, so vermuthete man keine Gefahr, und glaubte das Leck verstopfen zu können. Doch bald vermehrte sich das Durchtreten der Wassermenge. Als der Aufseher die Arbeiter aufforderte, sich durch die Luftschleuse zu retten, strömte das Wasser bereits in bedeutenden Quantitäten in die Kammer ein. Noch blieb ein Entkommen möglich, wäre nicht in dem Augenblick, wo der erste Mann die Thür zur Luftschleuse öffnete, das Dach der Kammer eingestürzt, die Arbeiter — 20 an Zahl — unter seinen Trümmern begrabend. — 8 Mann, welche sich vor dem Eintritt der Katastrophe in der Luftschleuse befanden, konnten sich nur mit Mühe retten. —

Gegenwärtig steht das ganze Werk unter Wasser und sind bis jetzt auch keine Maafsregeln getroffen, die Arbeit wieder aufzunehmen. — Fast will die oben mitgetheilte Fahrlässigkeit bei Sicherung der Kammer unglaublich erscheinen. A. R.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem National-Monument für König Victor Emanuel in Rom. In der *Gazzetta ufficiale* des Königreichs Italien vom 2. August d. J. ist nunmehr das von der Abgeordneten-Kammer revidirte, vom Senat in derselben Form genehmigte Gesetz, über das ich in No. 59 berichtete, veröffentlicht worden. Die Ausschreibung der Konkurrenz dürfte in nicht zu langer Frist zu erwarten sein. — In jenem Berichte sind übrigens in Folge eines von mir aus der *Gazzetta d'Italia* übernommenen Druckfehlers die für Preise ausgeworfenen Summen zu niedrig angegeben. Dieselben betragen nicht 30 000, 20 000 und 10 000 sondern 50 000, 30 000 u. 20 000 Lire — ein Honorar, welches wohl in der That als königlich bezeichnet werden kann.

Florenz, 8. August 1880. F. O. S.

Hierzu als Illustrations-Beilage: Perspektivische Ansicht des preisgekrönten Konzerthaus-Entwurfes für Leipzig von Gropius & Schmieden in Berlin. Text und sonstige Abbildungen folgen.

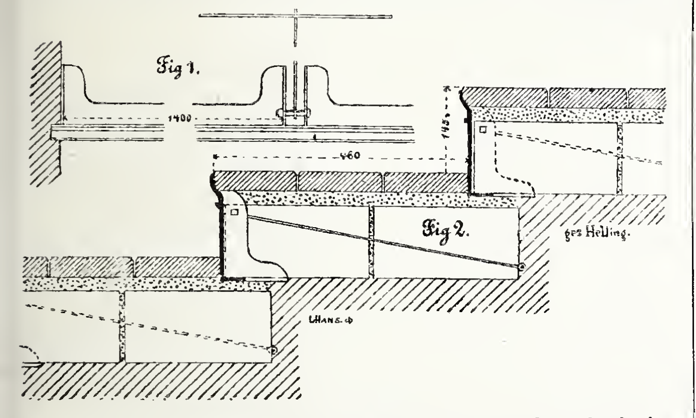
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Bewährte Konstruktion für Treppenstufen.

Nach Ausführungen des Stadtbauamtes Mainz, mitgetheilt von Architekt Wilh. Wagner.

Die Lage eines grofsen Theiles von Mainz an einem mehr und weniger steilen Bergabhange bedingte zur Vervollständigung des Strafsen-Netzes, namentlich um die direkte Verbindung hoch und niedrig gelegener Strafsenzüge für den Fufsgänger-Verkehr zu ermöglichen, die Anlage einer gröfseren Anzahl von Freitreppen, von welchen einige, wie die Rampen- und Treppen-Anlage am Fürstenbergerhof und die grofsen Freitreppen vor der Mathilden-Terrasse ihrer hübschen Ausbildung wegen ganz besondere Beachtung verdienen.

Die Stufen dieser Treppen bestanden bisher meist aus Sandstein oder Basaltlava; da die Dauer dieser Materialien, hauptsächlich bei sehr stark frequentirten Passagen, eine ziemlich kurze ist, griff man bei Neuanlagen und umfangreicheren Reparaturen der alten Treppen zu einem äufserst dauerhaften, für diese Zwecke vorzüglich geeigneten Material: den im Saargebiet fabrizirten, bart gebrannten Thonplättchen aus den Fabriken von Utzschneider & Jaunetz in Saargemünd und Brack & Weichelt in St. Johann (b. Saarbrücken) und Kleinblittersdorf. Die Art der Treppen-Konstruktion ist in beistehenden Figuren wiedergegeben.



Die aus Gusseisen bestehenden 8 mm starken Stofstritte werden je nach der Breite der Treppen in Längen von 1 m bis 1,50 m gegossen, in die seitlichen Wangen einige cm tief eingelassen und in halber Länge durch einen Anker gehalten, welcher hinter die in Schwarzkalkmörtel gemauerte, hochkant gestellte Rollschicht hart gebrannter Feldbrand-Backsteine greift; hierauf werden dann die Thonplättchen in einen satten Zementmörtel sorgfältigst verlegt.

In der angegebenen Weise sind beispielsw. folgende Treppen ausgeführt: Martinstreppe mit 64 Stufen (3 Podeste), Mathilden-Terrassen-Treppe mit 74 Stufen (3 Podeste), Stephanstreppe und Goldenebrunnen-Treppe mit 40 Stufen (1 Podest).

Das hierbei angenommene Verhältniss von Auftritt (420 und 460) zur Steigung (140 und 145 mm) muss als sehr bequem für das Begehen der Treppen bezeichnet werden.

Die Plättchen werden in verschiedenen Farben: gelblichweisse, röthlich-gelbe, dunkel-rothe, und schwarze und mit Riffelung mehrfacher Art fabrizirt. Die Sicherheit des Trittes, namentlich beim Herabsteigen der Treppen, wird bedeutend gehoben, wenn die vordersten Plättchen der Stufe „schwarze" sind.

Die bei den Ausführungen verwandten gusseisernen Stofstritte wurden von der Firma J. Römheld, Eisengiefserei und Eisenbau, Mainz, zu 21,25 M. pro 100 kg geliefert; der Meter Stofstritt wiegt ca. 16,34 kg. —

Der laufende Meter also konstruirter Stufen kostet nach den hier üblichen Einheitspreisen 11 M. und zwar für:

1) 1 m Stofstritt = 16,34 (100 kg = 21,25 M.)	3,47 M.
2) Zweimaliger Mennige- und 2maliger Oelfarben-Anstrich desselben pro qm 1 M. × 0,75	0,75 „
3) Einstemmen der Schlitze in die seitl. Wangen für die Stofstritte pro m	0,50 „
4) Versetzen der Stofstritte pro m	0,35 „
5) Für Anker und Schrauben pro m	0,60 „
6) Rollung aus hart gebrannten Feldbrand-Backsteinen in Schwarzkalkmörtel incl. Stellung aller Materialien pro qm 2,75 M. × 0,52	1,43 „
7) Lieferung sog. Saarbrücker Thonplättchen pro qm 5,70 M. × 0,45	2,57 „
8) Verlegen der Plättchen in Zementmörtel incl. Beschaffung des letzteren pro qm 2,90 M. × 0,46	1,33 „
fertige Stufe pro m	11,00 M.

während sich der Meter Stufen profilirt und geschliffen aus hartem Sandstein oder scharrirt aus Basaltlava auf 9,90 M., scharrirt aus Trachyt oder Granit auf 11,98 M. bezw. 12,68 M. stellt, wenn der cbm Sandstein und Basaltlava, oder Trachyt und Granit für 130 M. bezw. 160 M. und 170 M. erhalten werden kann und für das Versetzen 12 M. pro cbm gezahlt wird.

Schliefslich sei noch bemerkt, dass die oben genannten Thonplättchen auch vielfach für Belag von Höfen, Trottoirs und namentlich für Durchfahrten praktisch Verwendung finden und sich auch für diese Zwecke äufserst dauerhaft erweisen, wenn sie nur auf eine feste Unterlage: hochkant gestellte Rollschicht oder noch besser einen genügend (8—12 cm) starken Schwarzkalk- oder Zement-Beton verlegt werden.

Zur Kölner Stadt-Erweiterung.

Es geht uns von einer mit der Sachlage auf das genaueste vertrauten Persönlichkeit die nachstehend abgedruckte Mittheilung zu. Wenn dieselbe auch nicht als der offizielle Ausdruck der Anschauungen gelten kann, welche die im Preisgericht vertretenen Techniker von der Sache hegen, so dürfte dieselbe doch mit diesen Anschauungen ungefähr sich decken und wird daher von allen Fachgenossen, welche in die bezügl. Konkurrenz einzutreten beabsichtigen, gewiss auf's dankbarste begrüfst werden.

In No. 57 der Deutschen Bauzeitung wird das Programm für die Konkurrenz um einen Plan zur Erweiterung der Stadt Köln besprochen und dabei mit vollem Recht eine Anzahl von Fragen aufgeworfen, deren exakte Beantwortung den Konkurrenten nicht allein erwünscht sein muss, sondern im Interesse des Stadt-Erweiterungs-Planes wohl nothwendig gewesen wäre.

Wer indess die langen Verhandlungen, die bisher die Entwicklung der Stadterweiterungs-Frage nöthig gemacht hat, kennt und dabei die ängstliche Vorsicht der Militär-Behörde, die wenig förderude Haltung der Eisenbahn-Direktionen und die reservirte Stellung des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten nicht aufser Acht lässt, der wird das Vorgehen der städtischen Verwaltung gewiss billigen, trotzdem wichtige — ja die wichtigsten — Vorfragen noch nicht gelöst sind. Es ist oft im Schoofse des Gemeinderaths darüber berathen worden, ob es nicht rathsamer sei, bevor man zur Konkurrenz um den Plan schritte, die Eisenbahnfrage und die Frage bezüglich der Erhaltung, bezw. Beseitigung der Thorburgen zu erledigen. Es hat an Stimmen nicht gefehlt, die dies ganz energisch betonten, man glaubte aber angesichts der lokalen Verhältnisse und der vorläufigen Entschliefsungen der Eisenbahn-Direktionen — den jetzigen Zentral-Bahnhof umzubauen — von Verhandlungen mit dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten bis dahin ganz absehen zu müssen, wo die Stadt Köln in Folge der Konkurrenz in die Lage versetzt sein möchte, an jener Stelle ein generelles Projekt vorlegen zu können, welches die Stadt als das ihren Zwecken und ihrer Entwicklung günstigste ansieht.

So viel zur Entschuldigung der Schwächen und Lücken des Programms, das vor allem den Entschluss der Stadt Köln kundgiebt, ihre Erweiterung nicht von endlosen Verhandlungen mit den verschiedenen Behörden abhängig zu machen, selbst auf die Gefahr hin, dass die Konkurrenten darüber klagen würden, mit gar zu viel unbekannten Gröfsen rechnen zu müssen. Wie der Verfasser des Artikels in No. 57 ganz richtig vermuthet, erwartet die Stadt Köln deshalb von der jetzigen Konkurrenz keinen unmittelbar ausführungsfähigen Plan, sondern sie wird schon ein befriedigendes Ergebniss in dem Gewinn von Ideen erblicken, die bei der definitiven Behandlung des Planes ihre Verwerthung finden würden.

Es sei hier nun bezüglich der beiden oben bezeichneten wichtigsten Vorfragen erwähnt:

1) dass man betreffs der Bahnhofs-Anlage höheren Orts dazu neigt, den jetzigen Personen-Bahnhof beizubehalten und umzubauen. Es würde hieraus sich ergeben, dass die das Festungs-Terrain schneidenden Gleise über die Strafsen geführt werden. Wie dann der Güter-Bahnhof, wenn er beibehalten werden sollte, gelegt werden muss, ergeben einestheils die Bedingungen des Verkehrs, anderntheils die Bedingung, dass kein Niveau-Uebergang gestattet werden darf und gestattet werden wird. — Es werden durch diese Umgestaltungen der Personen- und Güter-Station so enorme Mittel erforderlich, dass es deshalb schon finanziell richtiger erscheint, das jetzige Terrain des Güter-Bahnhofs zu einer Personen-Station, etwa in der Nähe des Stadtgartens zu bestimmen und den Güter-Bahnhof entweder ringförmig an der neuen Stadt-Umwallung entlang zu führen oder ihn vor die Stadt zwischen Ehrenfeld und Nippes zu schieben. Letzteres würde jedenfalls den Vortheil der gröfseren Billigkeit haben. — Den Pantaleons-Bahnhof vor die neue Umwallung zu rücken, würde nicht wohl zulässig sein, da schon jetzt der südliche Stadttheil bezüglich der Lage der Personen-Station arg vernachlässigt erscheint. Die jetzige feste Rheinbrücke und damit die Rheinische Bahn im Innern der Altstadt ist für den zu bearbeitenden Plan unter allen Umständen beizubehalten. — Die Einmündung der Berg.-Märkischen Bahn ist aufser Betracht zu lassen.

2) Welche Thorburgen beseitigt werden können,

lässt sich heute noch nicht angeben. Von architektonischem Werthe sind: das Bayenthor, das Severinsthor und die Ulrichspforte; jedoch sind die übrigen interessant genug, um sie so lange, bis der Verkehr ihre Beseitigung absolut erheischt, zu erhalten. Wie das Verständniss für unsere alten Baudenkmale bei dem deutschen Publikum leider noch immer nicht so verbreitet ist, als bei andern Nationen, so will man auch hier in Köln und besonders auch an maafsgebender Stelle nichts von der Erhaltung der alten Thorburgen wissen. Es dürfte indess diesem Streben, das Altehrwürdige dem Boden gleich zu machen, durch eine geschickte Verwendung der alten Thore am wirksamsten entgegen getreten werden können. Wenn auch das Ergebniss früher stattgehabter Verhandlungen bezüglich der Erhaltung einzelner Thore nicht mehr ganz maafsgebend ist, so dürfte es sich doch empfehlen, auf die unbedingte Erhaltung des Bayenthors, des Severin-Thors und der Ulrichspforte, sowie des runden Thurmes am Thürmchens-Thor Rücksicht zu nehmen; ebenso sollte ein Theil der alten Stadtmauer mit zwei Flankir-Thürmen erhalten werden, wozu das weitaus interessanteste Stück der alten Mauer unweit der Ulrichspforte, welches sich aus den Plänen leicht als solches erkennen lässt, sich am besten eignen würde. Anzurathen würde es den Hrn. Konkurrenten sein, durch Auflegen von Klappen auf die Pläne die Beseitigung wie die Beibehaltung der übrigen Thore planmäfsig zu zeigen.

3) Die zu projektirende Hafen-Anlage dürfte bei näherer Betrachtung der Situation und da nirgend im Programm von einem Aufgeben eines der Häfen etwas gesagt ist (weil sie nicht beabsichtigt wird) ihre Lage am besten im südlichen Theile des zur Stadt kommenden Terrains finden. An diesen neuen Hafen würde event. später die Zollstation (Hafen für Zollgüter) verlegt werden; bei dem grofsen Verkehre würde eine für 2 gleichzeitig passirende Schiffe ausreichende Hafenmündung vorgesehen werden müssen. Die Gröfse des Hafens dürfte mit 60 m Breite und 400 m Länge ausreichend sein.

4) Bezüglich der Strafsen-Breiten sind die gegebenen Maafse im Stadtverordneten-Kollegium vereinbart; doch unterliegt es keinem Zweifel, dass — je nachdem der Verfasser eines Planes einen neuen Zentral-Bahnhof anordnet, er die Hauptzufuhr-Strafse nach seinem Ermessen erbreitern kann; ebenso ist es seinem Dafürhalten anheim gegeben, die Ringstrafse an einzelnen Stellen zu erweitern. Hier hat sich jedoch im allgemeinen die Meinung Geltung verschafft, dass es vielleicht angemessener sei, die platzartigen Erweiterungen an solche Stellen zu verlegen, wo sie der dicht gedrängten Altstadt möglichst zu Gute kommen. Es ist damit nicht ausgeschlossen, dass die Ringstrafse an den Strafsen-Kreuzungen sich in beliebigen Formen erweitern kann, nur darf die Gesammtfläche der Strafsen und Plätze 35 % des gesammten Terrains nicht überschreiten.

Von den Verfassern des Programms ist, wie von Herrn J. St. auch dringend empfohlen wird, angenommen, dass die Konkurrenzlustigen an Ort und Stelle ziemlich eingehende Studien machen müssen, wenn auch von Seiten der Stadtverwaltung auf event. Anfragen nach Möglichkeit Auskunft ertheilt wird und in einigen Fällen schon ertheilt worden ist.

Vermischtes.

Zur Vollendung des Domes in Köln schreibt uns ein älterer, auswärtiger Fachgenosse folgendes:

„Dem Vernehmen nach soll die zweite Kreuzblume des Kölner Domes schon in den nächsten Tagen und zwar wie die erste in aller Stille versetzt werden. Es mag dahin gestellt sein, ob dieses Ereigniss angesichts der augenblicklichen politischen und kirchlichen Ereignisse durch eine allgemeine Feier zu begehen war, bezw. ob eine solche Feier der Vollendung des Domes zu Köln nicht ebenso passend auf einen späteren Termin verschoben werden kann?

Anders liegt die Sache für die deutschen Architektenkreise. Für diese steht das Aufbringen jener letzten, unser mächtigstes nationales Bauwerk krönenden Quadern, die fortan alle Bauwerke, die jemals Menschenhände empor gethürmt haben, überragen werden, im Range eines Ereignisses, das gefeiert werden muss, wenn die deutschen Architekten in den Augen des Volkes sich nichts vergeben wollen. Liesse es sich durch einen öffentlichen Appell an die Dombau-Verwaltung nicht erreichen, dass das Versetzen der zweiten Kreuzblume bis gegen Ende September verschoben würde und könnte dann durch eine Aenderung des für die General-Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure aufgestellten Programms nicht dafür Sorge getragen werden, dass eine solche Feier unter Theilnahme der Mitglieder jener Versammlung stattfände?" — —

Wir glaubten diese Anregung unserem Leserkreise nicht vorenthalten zu sollen, obgleich dieselbe bereits *post festum* kommt. Wie die Köln Ztg meldet, ist der letzte Stein der Kreuzblume des Südthurms Sonnabend den 14. d. Mts., Vormittags 10 Uhr, versetzt worden, die Vollendung des Kölner Domes im Aeufseren also bereits eine Thatsache! Fast möchten wir vermuthen, dass der in vorstehendem Schreiben entwickelte, an sich gewiss aufserordentlich nahe liegende Vorschlag auch in den Kreisen der Kölner Fachgenossen, bezw. im Verbands-Vorstande zur Erwägung gekommen ist, dass jedoch zwingende Gründe persönlicher Art die Ausführung derselben vereitelt haben. Zu einem gemeinsamen Besuch des Bauwerks, mit der eine improvisirte Nachfeier seiner Vollendung verbunden werden kann, dürfte sich trotz alledem eine namhafte Zahl der in Wiesbaden versammelten deutschen Architekten bereit finden lassen.

Preisberechnung von Holzjalousien. Es ist bekannt, dass die von den Jalousie-Fabriken ausgegebenen Prospekte und Preisverzeichnisse der Regel nach in den Preisangaben so umständlich — sagen wir lieber „verzwickt" — gehalten sind, dass die genaue Kosten-Kalkulation darnach entweder unthunlich oder doch mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft ist, welcher wenigstens der in diesen Dingen Unbewanderte nicht immer Herr zu werden vermag. Es kommt uns nun ein neuer Prospekt der Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik (Heinr. Freese) in Berlin zu Händen, welche den gedachten Uebelstand durch Beifügung einer zweckmäfsig angeordneten Preistabelle so gründlich beseitigt, dass darnach die genaue Preisberechnung für einen gegebenen Fall das Werk einiger wenigen Augenblicke wird.

Wir würden allen Jalousie-Fabrikanten empfehlen, dem Vorgange der oben genannten Fabrik sich anzuschliefsen.

Untersuchung von Bahnbeamten auf Farbenblindheit etc. in Amerika. Die Pensylvania Eisenbahn-Gesellschaft untersucht gegenwärtig (vom 1./4. 80 ab) ihre 5000 Beamte auf ihre Fähigkeit, Farben und Formen zu unterscheiden. — Die Seh-Schärfe wird mittels gedruckter Karten geprüft, welche in ca. 6 m entfernt vom Beobachter angebracht werden, bezw. auch mittels kleiner Oeffnungen in einer Schirmwand, welche auf der Rückseite beleuchtet wird. — Die Farbenblindheit wird durch Vorlegen von Wollgarn-Fäden verschiedener Farben und Schattirungen unternommen. — Die Prüfungen ergeben eine relativ grofse Anzahl von Individuen, welche in Bezug auf Form und Farbensinn fehlerhaft veranlagt sind; auch die in Deutschland vielfach beobachtete partielle Farbenblindheit wurde mehrfach konstatirt.

Das Gründerthum bei den Baugewerkschulen. Das Auftauchen einer neuen, von einem Dr. M. in der Stadt S. errichteten gewerblichen Lehranstalt giebt uns Anlass, mitzutheilen, dass diese Gründung unseres Wissens bereits die vierte ist, welche von dem gedachten Hrn. Dr. M. ausgeht, dass die drei ersten Gründungen aber keineswegs als von solcher Art sich erwiesen haben, um über die Fruchtbarkeit des Hrn. Dr. M. auf diesem Gebiete erfreut sein zu können.

Mehrfach schon haben wir üble Vorgänge streifen müssen, welche im baugewerblichen Schulwesen Preufsens und angrenzender Staaten leider immer häufiger werden; der Fall in S., fürchten wir, wird ebenfalls in diese Kategorie zu rechnen sein.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Dem b. d. Kgl. Eisenbahn-Direktion zu Frankfurt a. M. als Abthlgs Dirigent fungirenden Reg.-Rath Dieck ist der Charakter als Geh. Reg.-Rath verliehen worden.

Versetzt: Der Wasserbau-Irspektor Herm. Dannenberg von Aurich nach Emden. — Der Reg.- u. Baurath Emmerich zu Cassel an die Kgl. Ministerial-Baukommission zu Berlin.

Der Kgl. Wasser-Bauinspektor Schuster zu Zehdenick ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Berlin. Wir bitten Sie, sich mit Ihrer Anfrage an das Büreau des Berliner Baumarkt, Wilhelmstrafse 92—93, zu wenden.

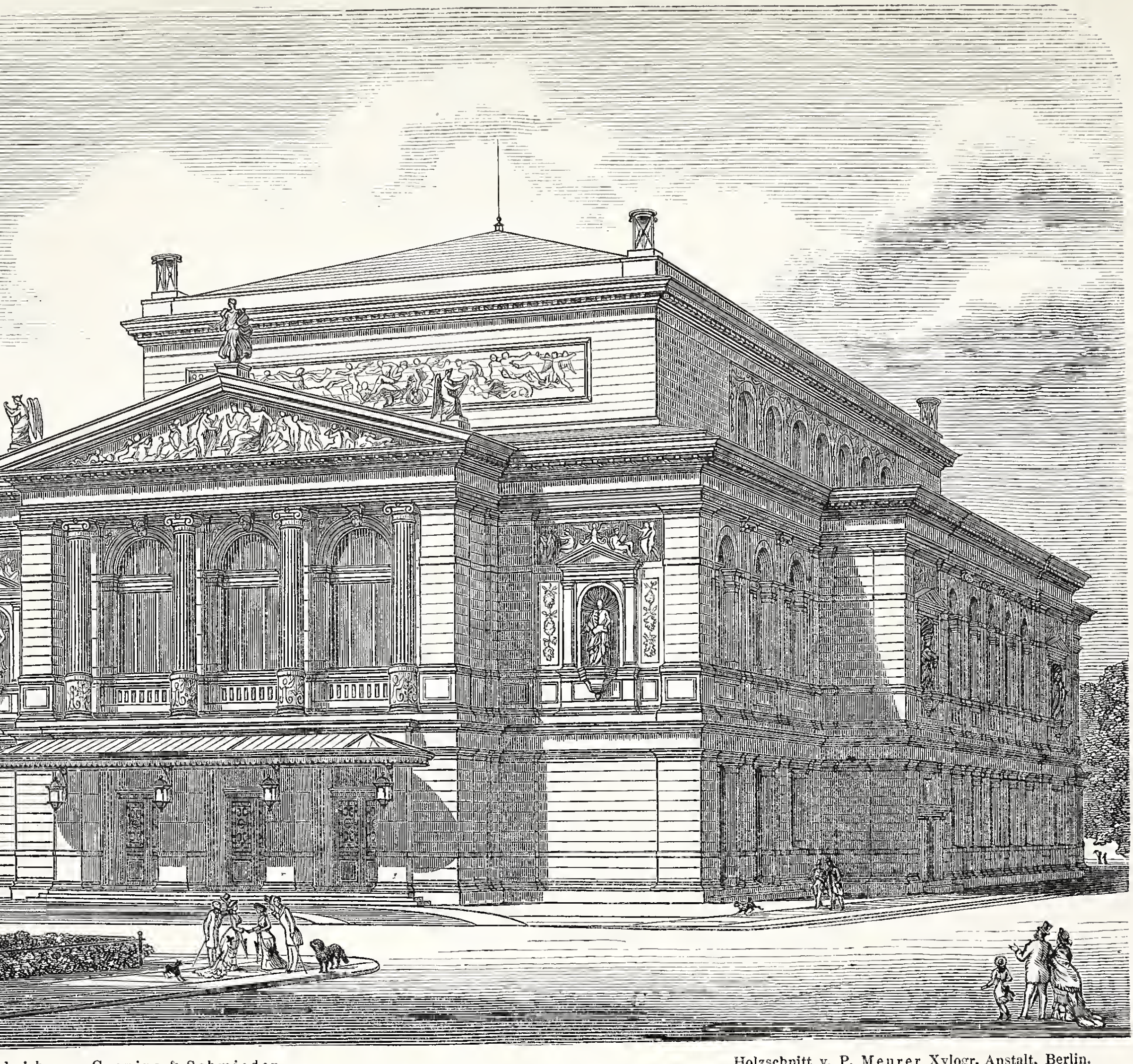
Hrn. C. M. in X. Wir müssen es ablehnen, Ihrem Wunsche nach Aufnahme der Einsendung einer autographirten Mittheilung über Frequenz und Erfolge des städtischen Technikums zu Rinteln in den redaktionellen Theil des Blattes zu willfahren, da wir nicht in der Lage sind, uns zu Mitschuldigen einer Reklame irgend welcher Art, geschweige denn einer solchen zu machen, welche gewisse natürliche Grenzen so weit überschreitet, als es bei der gedachten Einsendung leider der Fall ist.

Hrn. X. in Y. Nachträglich zu der Beantwortung in No. 50 wird uns Mittheilung von dem Bestehen einer Kyanisir-Anstalt in Landau (Inh. Hr. Mechtersheimer), an welche Sie sich ebenfalls wegen des Bezugs imprägnirter Bauhölzer wenden können.

Hrn. G. W. in St. Bei der Neuheit des von der Lokomotivfabrik Hohenzollern bei Düsseldorf fabrizirten Zirkulirofens fehlt uns bis jetzt das Material, um Ihre Frage wegen Bewährung dieses eigenartigen Ofens genügend beantworten zu können. — Vielleicht genügt diese Anregung, um uns Nachrichten von solchen Fachgenossen zu verschaffen, die den qu. Ofen durch eigenen Gebrauch bereits kennen gelernt haben.

Alter Abonn. in R. Voraus gesetzt dass der Letten recht fett ist, gut angemacht und die Umhüllung der Muffen mit Letten etwa 10 cm Stärke erhält und die Röhren recht sicher gelagert werden, wird die Dichtung mit Hanfstrick bei Röhren, welche nicht mehr als bis 3 m Wassersäulen-Höhe-Druck erleiden, wohl zu wagen sein.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.



Nach d. Originalzeichng. v. Gropius & Schmieden. Holzschnitt v. P. Meurer Xylogr. Anstalt, Berlin.

KONZERTHAUS FÜR LEIPZIG.

Preisgekrönter Konkurrenz-Entwurf von Gropius & Schmieden in Berlin.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.



Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Konzerthause für Leipzig.

(Hierzu die mit No. 65 voraus geschickte Illustrations-Beilage und die Abbildungen auf S. 361.)



Kaum eine der eigenartigen Aufgaben, welche unsere Zeit dem Baukünstler zu stellen hat, ist nach ihren inneren Bedingungen so anziehend und dankbar, wie diejenige eines Konzerthaus-Baues. Aus verhältnissmäſsig wenigen, klar begrenzten, nicht allzu heterogenen Elementen zusammen gesetzt und in dieser Beziehung der verwandten Aufgabe eines Theaterbaues weitaus überlegen, gewährt sie die Möglichkeit einer idealen Lösung in nicht viel geringerem Grade, als dies bei einem Gebäude für kirchliche Zwecke der Fall ist. Wenn sich trotzdem unter den bisher zur Ausführung gelangten Konzerthäusern nur sehr wenige Leistungen von höherem architektonischen Werthe befinden und eine vollkommen befriedigende Lösung jener Aufgabe eigentlich überhaupt noch nicht erreicht worden ist, so ist der Grund hierfür wohl allein in der Ungunst der äuſseren Umstände zu suchen, die es dem Architekten nur ausnahmsweise gestatten, einen solchen Bau in monumentalem Sinne aus sich selbst heraus zu gestalten. Zumeist stand für denselben nur ein aus Privatmitteln beschafftes, äuſserst geringes Baukapital zur Verfügung und es blieb nur die Wahl, ein älteres, für ganz andere Zwecke angelegtes Gebäude, so gut es anging, zum Konzerthause einzurichten oder auf ungünstiger, unzureichender Baustelle einen Nothbau auszuführen, der — neben jener Bestimmung — auch zu allerlei spekulativen Nebenzwecken, hauptsächlich als groſses Vergnügungs-Lokal, ausgenutzt werden konnte. Für eine freie künstlerische Entwickelung des Bauprogramms zu einem organischen Ganzen war in beiden Fällen kein Raum vorhanden und es ist daher als ein verhältnissmäſsig günstiges Ergebniss zu betrachten, wenn mehre der auf diese Weise entstandenen Bauten wenigstens in der Gestaltung des Konzert-Saales Gelungenes aufzuweisen haben.

Anders und günstiger lagen die Verhältnisse für den Entwurf, zu welchem die Direktion der berühmten Leipziger Gewandhaus-Konzerte im März d. J. die Konkurrenz der deutschen und österreichischen Architekten in Anspruch nahm.* Eine auf allen Seiten von Straſsen umgebene Baustelle, ein zwar nur mäſsiges, aber immerhin für ein Gebäude besserer Art zureichendes Baukapital, endlich ein einfaches, von störenden Nebenbedingungen durchaus freies Bauprogramm, in welchem auf klare Disposition und angemessene Gröſse sämmtlicher Innenräume, sowie auf eine der Würde des Zwecks entsprechende Gestaltung und Ausschmückung des Baues hervor ragendes Gewicht gelegt wurde: sie hoben die hier vorliegende Aufgabe weit über den Rang aller ähnlichen, früher in Deutschland gestellten hinaus und erlaubten es in der That, eine ideale Lösung derselben ins Auge zu fassen.

Es ist denn aus dieser mit den Arbeiten von 75 Architekten beschickten Konkurrenz auch wirklich ein Entwurf hervor gegangen, der nicht allein allen Ansprüchen des Programms in praktischer und ästhetischer Hinsicht gerecht wird, sondern annähernd selbst jenes höhere Ziel erreicht hat und als eine künstlerische Verkörperung des Konzerthaus-Typus überhaupt betrachtet werden muss. Ein Erfolg, der im Sinne der Bauherren glänzender und befriedigender kaum gedacht werden kann und der auch wohl dafür entschädigt, dass das Durchschnitts-Ergebniss der Konkurrenz, von einem allgemeineren architektonischen Standpunkte aus betrachtet, nicht ganz den Erwartungen entsprach, die man bei einer solchen Aufgabe und nach den günstigen Erfahrungen der letzten gröſseren Preis-Bewerbungen unseres Fachs zu hegen berechtigt war. —

Die Arbeit der Preisrichter, deren Entscheidung einstimmig erfolgte, war unter diesen Umständen eine nicht allzu schwierige. Sie haben dieselbe noch weiterhin dadurch sich erleichtert, dass sie in ihrem zur Veröffentlichung bestimmten Gutachten auf das Minimum dessen sich beschränkten, was ein solches Gutachten enthalten kann — d. h. auf eine in kürzeste Form gebrachte Würdigung der beiden durch Preise ausgezeichneten Entwürfe. Wenn man dies im Interesse der übrigen in ihren Hoffnungen getäuschten Konkurrenten nur bedauern kann, so sind wir doch um so mehr geneigt, ein solches Verfahren in diesem Falle wenigstens zu entschuldigen, als auch wir uns diesmal nicht dazu entschlieſsen können, in unserer Besprechung der Konkurrenz auf eine gröſsere Anzahl einzelner Entwürfe näher einzugehen. Letzteres ist unbedingt geboten, wo viele einander fast gleich stehende Entwürfe vorhanden sind, die ja eines oder das andere der Motive geliefert haben, aus denen das thatsächliche Gesammt-Ergebniss der Konkurrenz sich zusammen setzt. Wird dasselbe, wie hier, im wesentlichen durch einen einzigen Entwurf repräsentirt, so hat eine Besprechung der anderen Arbeiten fast nur den Werth einer akademischen Rezension und ist — zumal bei einer anonymen Konkurrenz — als ziemlich überflüssig anzusehen. Wir glauben unsern Lesern daher keinen besseren Dienst erweisen zu können, als wenn wir ihnen jenes an erster Stelle hervor ragende Projekt möglichst vollständig, d. h. nicht nur im Grundriss, sondern auch in Façade und Durchschnitt — des weiteren, auch ein paar Skizzen des mit dem 2. Preise ausgezeichneten Projekts vorführen, unsern Bericht dagegen lediglich auf die Erörterung einiger allgemeinen Punkte und auf eine kurze Besprechung derjenigen 12 Arbeiten erstrecken, die von den Preisrichtern zur engeren Wahl gestellt worden sind. —

Als natürlicher Ausgangspunkt für die Konzeption der einzelnen Entwürfe muss zunächst die Anordnung des inneren Hauptraums, des groſsen Konzertsaales, in Betracht kommen, der programmgemäss 1700 annähernd gleichwerthige Sperrsitze und Raum für 400—450 Sänger und Musiker auf einem zerlegbaren und transportablen Podium enthalten soll. In letzter Forderung und in der Bestimmung, dass Garderoben für Herren und Damen anzulegen seien, war die einzige, jedenfalls nur beiläufige Andeutung gegeben, dass der Saal ausnahmsweise auch zu anderen als Konzert-Zwecken benutzt werden soll — eine Andeutung, die jedoch dadurch sehr erheblich eingeschränkt wurde, dass zwar ein Büffetzimmer mit Büffet aber keinerlei Wirthschaftsräume, wie sie für einen Festsaal-Bau nicht wohl entbehrt werden können, verlangt waren.

In der prinzipiellen Frage, ob die Lage des Saals im Erdgeschoss oder im ersten Stock des Gebäudes anzunehmen sei, hat sich die groſse Mehrzahl der Konkurrenten für die zweite Alternative entschieden und zwar mit Recht, obgleich es an einigen interessanten Lösungen der ersten Art nicht fehlt. Der Gewinn, der den Konzert-Besuchern aus der Lage des Saals im Erdgeschoss erwächst, fällt nicht allzu sehr in's Gewicht, da die betreffenden Treppen an einem Abend ja nur ein Mal erstiegen zu werden brauchen; auch wird er dadurch nahezu wieder aufgehoben, dass in diesem Falle das Foyer und der kleine Saal mit dem Haupt-Saale nicht in gleicher Ebene liegen können. Für die Gestaltung des ganzen Baues aber ergiebt sich einerseits der Nachtheil, dass eine angemessene Entwickelung der Nebenräume eine unverhältnissmäſsig gröſsere Baufläche, also bei gleichen Verhältnissen eine gröſsere Bausumme, in Anspruch nimmt, während es andererseits erhebliche Schwierigkeiten macht, bei so groſser Flächen-Ausdehnung und entsprechender Verringerung der Höhen die äuſsere Erscheinung des Gebäudes genügend zur Geltung zu bringen.

In Bezug auf die Abmessungen und die Form des Saals ergeben sich, wie leicht begreiflich, die gröſsten Abweichungen, doch dürfte es keinen Werth haben, hier auf alle einzelnen Varianten einzugehen. Im allgemeinen zeigte sich bei allen besseren Entwürfen das Bestreben, eine möglichst groſse Zahl von Plätzen in der unteren Ebene des Saals anzuordnen, was eine möglichst groſse Breite des letzteren bedingte. Da die Baustelle im ganzen nur auf eine Breite von 40 m bebaut werden sollte, so waren dem ziemlich enge Schranken gesetzt; einige Konkurrenten sind in Folge dessen so weit gegangen, die ganze Breite des Gebäudes mit dem Saal auszufüllen und auf eine äuſsere Verbindung zur Seite desselben zu verzichten. Dagegen fehlte es auch nicht an Entwürfen, in welchen, zufolge einer ungünstigen Anordnung der Nebenräume, die innere Fläche des Saals so geringe Abmessungen erhalten hatte, dass Logen und Gallerien auf einen sehr bedeutenden Umfang hatten gebracht werden müssen; ja sogar 2 vollständige Logenreihen finden sich mehrfach angeordnet. Die in akustischer Hinsicht sehr

* Man vergl. S. 140 und S. 286 d. Bl.

unvortheilhafte grofse Höhe des Saals, die in letzterem Falle aus inneren Gründen sich ergab, war jedoch leider ziemlich häufig auch aus rein äufserlichen Rücksichten, d. h. im Interesse der Façaden-Wirkung, gewählt worden.

Für die Form des Saales waren den meisten Konkurrenten die Rücksichten auf Akustik offenbar in eben so hohem, wenn nicht noch höherem Grade maafsgebend gewesen, als diejenigen auf Raumschönheit. Der im Programm angedeutete Wunsch, dass, wenn möglich die Form und das Material des jetzt zu den Gewandhaus-Konzerten benutzten, in Decke, Fufsboden und Wänden vorwiegend aus Holz konstruirten, wie eine ovale Schachtel gestalteten Saales wiederum zur Anwendung gebracht werden möge, ist nicht unbeachtet geblieben, für gar manche Entwürfe aber verhängnissvoll geworden. Die Schachtel-Säle überwogen sehr entschieden, doch nicht allzu vielen Konkurrenten ist es geglückt, dieselben im Detail so reizvoll durchzubilden, wie es die Würde und der Rang des neuen Gebäudes erfordern. Für die in einem oberen Geschoss angelegten Plätze ist jedoch — abweichend von der Anordnung des jetzigen Gewandhaus-Saales — der Anlage freier Gallerien bezw. Balkons vor derjenigen überdeckter Logen fast durchweg der Vorzug gegeben worden. — Eine Minderzahl der Konkurrenten hat sich an jenen Wunsch nicht gekehrt und die Form des Saales lediglich nach künstlerischen Gesichtspunkten gestaltet. Wir verdanken ihrer Erfindungskraft den Entwurf einiger Saal-Anlagen von hoher Originalität und Schönheit, die architektonisch als die glänzendsten Leistungen ihrer Art, welche die Konkurrenz hervor gerufen hat, betrachtet werden müssen, aber allerdings vielleicht zu einigen Bedenken in akustischer Beziehung Veranlassung geben. —

Wir können die letzte, etwas schwierige Frage hier wohl gleichfalls unerörtert lassen, da sie einen entscheidenden Einfluss auf das Gesammt-Ergebniss der Konkurrenz nicht ausgeübt hat. Denn für dieses war, wie wir schon oben ausgeführt haben, im vorliegenden Falle die Gestaltung des Konzert-Saales an sich durchaus nicht in erster Linie maafsgebend, sondern vielmehr der Organismus des Ganzen, in dem jener nur ein — wenn auch das vornehmste — Glied bildet.

Und in dieser Beziehung liefs die überwiegende Mehrzahl der Konkurrenz-Entwürfe leider gar viel, eine Anzahl so gut wie alles zu wünschen übrig. Es scheint, dass man theilweise durch die Misere unserer landesüblichen Konzerthäuser sich hat verleiten lassen, den Maafstab der letzteren ohne weiteres auch für die hier gestellte Aufgabe in Anwendung zu bringen, während man des idealen Moments, das in ihr enthalten war, sich viel zu wenig bewusst geworden ist. Nur so sind die auffälligen Mängel der Gesammt-Disposition zu erklären, an welchen viele Entwürfe kranken — nur so konnte es geschehen, dass man ein Programm, das eine möglichst einfache und klare Lösung nahe legte, zumeist in durchaus gekünstelter und komplizirter Weise bearbeitet hat.

Im Einzelnen zeigte sich neben Misslungenem natürlich auch manches Gute. Befriedigendes, hier und da sogar Vortreffliches, war in der Anlage und Ausgestaltung der beiden gröfseren Nebenräume, des Foyers und des kleinen (nur bedingungsweise verlangten) Saals, sowie des Vestibüls und der Haupt-Treppen geleistet worden. Für erstere ergab sich von selbst die Lage an den beiden schmalen Fronten des Gebäudes; die Treppen sind zumeist doppelt, überwiegend zur Seite des vorderen Haupt-Vestibüls, seltener zu den Seiten des Saals angeordnet worden. Ungenügend waren zumeist die Garderoben beschaffen, die bald neben dem Vestibül, bald (nach dem Vorbilde des alten Gewandhauses) zu beiden Langseiten des Saals, bald unter demselben ihren Platz gefunden hatten, fast durchweg jedoch mit so winzigen Ausgabetischen und so engen Vorräumen ausgestattet, dass bei ihrer Benutzung die in unsern Nothbauten übliche Völkerschlacht sich erneuern würde. Auch in Bezug auf die Kloset-Anlagen war Merkwürdiges zu finden — freilich in beiden letzteren Punkten selbst in dem schwächsten Entwurfe noch nichts, was an das Maafs der naiven Zumuthungen heran reicht, die Schinkel in seinem Entwurf zur Berliner Singakademie dem Publikum gestellt hat. — Dass die Kommunikationen zumeist ungenügende waren, ergiebt sich aus den oben bezeichneten Mängeln der Gesammt-Disposition von selbst.

Ebenso hängt es mit letzteren zusammen, dass auch in der Façaden-Gestaltung, auf die wir zum Schluss noch mit wenigen Worten eingehen wollen, nicht viel Befriedigendes geleistet worden war. Reizvolle Einzelheiten konnten nicht dafür entschädigen, dass die meisten Konkurrenten auf die Einheit des Baues viel zu wenig Gewicht gelegt, denselben vielmehr in eine Mehrheit unorganisch zusammen hängender kleinlicher Baumassen zersplittert hatten. Auch in den Verhältnissen des Aufbaues waren die Meisten nicht glücklich gewesen, trotzdem von gewaltsam heran geholten Mitteln der Schein-Architektur theilweise ein sehr ausgiebiger Gebrauch gemacht worden war.

In stilistischer Beziehung war mit Ausnahme mehrer stilloser und eines einzigen nicht uninteressanten gothisch detaillirten Entwurfs erklärlicher Weise nur die Renaissance — hauptsächlich in der von der Berliner, der Dresdener und der Wiener Schule ausgebildeten Richtung vertreten. —

Wenden wir uns nunmehr den hervor ragendsten Arbeiten und zwar in erster Linie dem siegreichen Entwurfe von

Die Ausgrabungen von Pergamon und ihre Ergebnisse.

(Fortsetzung.)

Dem vormaligen Jünger der Berliner Bau-Akademie, welcher schon während seiner Studienzeit der Antike besondere Vorliebe zugewandt und die Mufse seines durch ärztlichen Rath veranlassten Aufenthalts im Süden dazu benutzt hatte, um in Strack's Auftrage einen Theil des Hera-Tempels auf Samos aufzudecken, grub sich der Anblick der öden Stätte vergangener Herrlichkeit tief in das Herz. Schon im Hochsommer des nächsten Jahres (1866)* mochte Humann, von der türkischen Regierung beauftragt, die kürzeste Landverbindung zwischen Konstantinopel und Smyrna zu ermitteln, dem Drange nicht widerstehen, Pergamon nochmals aufzusuchen. Er war zunächst nur im Stande, dem Unwesen der Kalkbrenner auf der Burg, welchem er schon bei seiner ersten Anwesenheit zeitweilig das Handwerk gelegt, durch seine Vermittlung beim Grofs-Vezir gründlich ein Ende zu machen. Sein Gastfreund, Hr. Rallis, hatte vor diesen Zerstörern ein Hochrelief gerettet, einen Löwen, der einen Mann packt, darstellend, und es nach Konstantinopel vergeben. Später ging es an den griechischen Alterthums-Verein daselbst über, welcher es im vorigen Jahre, als es sich erwiesen, dass es der Gigantomachie angehörte, nach Berlin geschenkt hat. Dann übernahm Humann kontraktlich die Ausführung mehrer Chausseebauten, für die er 1869 ein Hauptquartier in Pergamon einrichtete. Er liefs es sich angelegen sein, dafür zu sorgen, dass so wenig als möglich von Resten aus dem Alterthum zerschlagen wurde. Dennoch kam es vor, dass er eines Tages auf der Burg ein grofses Hochrelief ausgegraben vorfand und es nach zwei Tagen, als er es bergen wollte, zu einer Treppenstufe verarbeitet sehen musste. Selbst Ausgrabungen zu veranstalten, verhinderte ihn Ueberhäufung mit Arbeit und fortwährendes Fieber.

Ein Besuch, der Humann mitten unter dem Drucke ermüdender Tagesarbeit von neuem auf das lebhafteste anregte, ward ihm im Sommer 1871. Es war Professor Dr. Ernst Curtius, welcher auf seiner Expedition nach Klein-Asien begriffen, und von Humann bei gelegentlicher Anwesenheit nach Pergamon eingeladen, mit den Hrn. Adler und Dr. Gelzer daselbst einige Tage verweilte. Humann liefs bei dieser Gelegenheit den Tumulus der Auge, einen der oben erwähnten Grabhügel, der schon früher erschlossen gewesen, wieder öffnen. Er zeigte auch den Herren an der byzantinischen Mauer erkennbares Bildwerk, zwei Platten mit Hochrelief, die er heraus brechen liefs und sich erbot, an das Museum nach Berlin zu senden. Diese beiden Stücke nebst einigen anderen aufgefundenen Alterthümern wurden an den Konsul Dr. Lütersen in Smyrna geschickt, welcher sie nach Berlin übermittelte. Sie haben denn auch bisher im Antiken-Saal des hiesigen Museums gestanden, erstaunlich durch schöne Bearbeitung des bläulichen Marmors, fremdartig durch die gewaltige Aktion, von denen die Torsen eines sterbenden Jünglings und eines bejahrten kämpfenden Giganten zeugten, von dem gröfseren Publikum jedoch, weil unverstanden, wenig beachtet. — Bei der Museums-Verwaltung hatte Humann's Drängen, dass man sich diesseits einen Ferman für Ausgrabungen in Pergamon geben lassen möge, zunächst keinen Erfolg. Damals kam eben die grofse Unternehmung der Aufdeckung der Altis von Olympia in Gang und auch Hr. Curtius, dem Humann bei einem Besuch in Wiesbaden 1873 die Sache nochmals ans Herz legte, musste bedauern, durch jene bedeutende Aufgabe zu sehr in Anspruch genommen zu sein, um gleichzeitig in Pergamon festen Fufs fassen zu können.

Veranlasst durch Hrn. Curtius machte Humann in dieser Zeit einen Plan von Pergamon, der in den Beiträgen zur Topographie Kleinasiens 1872 erschien. Bei der Aufnahme des Planes entdeckte er eine halbe Stunde westlich von der Stadt den Aesculap-Tempel.

Inzwischen wurde nach einem Platzregen wieder ein grofser Marmor gefunden und geborgen. Ein anderer wurde im Sommer 1874 gehoben, in Gegenwart des Dr. Hirschfeld, welchen Humann gleichfalls für den Gegenstand zu interessiren suchte, um welchen seine Gedanken sich beharrlich bewegten. „Sein chronisches Pergamonleiden" nennt er diese Stimmung, in welcher ihm beständig der geheimnissvolle Schatz unbestimmt und unfassbar vor Augen schwebte, von dem ihm von Zeit zu Zeit, wenn ein

* Anmerkung. Humann sah im Winter zu 1865 zum ersten Male Pergamon, nicht, wie im vorigen Feuilleton irrthümlich angegeben, 1861.

Gropius & Schmieden zu, dessen Vorzüge die oben gerügten Mängel durch den Gegensatz besser ins Licht setzen werden, als es unsere allgemeine Kritik vermocht hat.

Es ist die reife, nach allen Seiten abgewogene Schöpfung eines kunsterfahrenen Meisters, die uns in diesem Werke entgegen tritt, bei welchem der glückliche Wurf und die sorgsame Durchbildung sich vollkommen die Wage halten. Frei von jeder Effekthascherei und durchaus auf die Möglichkeit direkter Ausführung berechnet, verdankt es seinen durchschlagenden Erfolg nicht zum letzten gerade diesen Eigenschaften und liefert damit wieder einmal den Beweis, dass ältere inmitten einer grofsen Praxis stehende und in Folge derselben allen Ueberschwänglichkeiten abholde Architekten die Chancen einer öffentlichen und allgemeinen Konkurrenz durchaus nicht zu scheuen haben.

In der Gesammt-Disposition zeigt sich Einfachheit mit Grofsartigkeit gepaart; der einzige ästhetische Vorwurf, den man derselben machen kann, dass die Treppen im Hauptgeschoss nur auf einen Korridor austreten, liesse sich durch eine geringe Verbreiterung der Baustelle leicht beseitigen. Die klare Uebersichtlichkeit und die logische Wechselbeziehung zwischen allen Räumen, von denen keiner auf Kosten der anderen bevorzugt ist, geben dem Hause ein überzeugend organisches Gepräge. — Das eigenartigste und vielleicht glücklichste Moment der Lösung, welches eine besondere Besprechung erheischt, ist die Behandlung der Garderoben, die hier, wie bei einigen älteren französischen Theaterbauten und bei mehren anderen Entwürfen dieser Konkurrenz, in einen unter dem Konzert-Saal befindlichen, diesem an Gröfse annähernd gleichen Raum verlegt sind. Aber während jene anderen Entwürfe diesen Raum lediglich als ein untergeordnetes Bedürfniss-Element, als einen Nebenraum des Vestibüls behandelt haben, ist er hier ohne besonderen baulichen Aufwand zugleich zu einem Elemente der Repräsentation gemacht worden, das für das Untergeschoss des Gebäudes eben so den Mittelpunkt bildet, wie der Konzert-Saal für das Hauptgeschoss. Architektonisch entwickelt, von den Treppen her ausreichend beleuchtet, gegen Zugluft vollkommen abgeschlossen, ist er — wie die Architekten betonen — in der That im Stande, die Dienste eines zweiten Foyers zu leisten, das namentlich bei Festen, für welche alsdann das ganze Hauptgeschoss in Anspruch genommen werden könnte, als solches zu benutzen wäre. Die Bequemlichkeit, welche dem Publikum daraus erwächst, dass ihm jederzeit eine Tischlänge von 50 m zur Abgabe bezw. Empfangnahme seiner Garderobe zur Verfügung steht und dass es vom Vestibül durch den Garderoben-Raum zu den Treppen geleitet wird, ist natürlich nicht minder hoch anzuschlagen. — Zu der Grundriss-Anordnung wäre im übrigen nur noch erläuternd zu bemerken, dass die vorderen zu der Gallerie des Konzert-Saals führenden Neben-Treppen vom Erdgeschoss bis zum Dach durchgehen und daher im Falle der Gefahr zur direkten Entleerung des Saals nach der Strafse benutzt werden können — sowie dass hinter dem Podium für die Sänger und Musiker (dessen zerlegte Theile event. im Stimmzimmer geborgen werden können) also unterhalb der Orgel eine Verbindungsthür zwischen dem grofsen und dem kleinen Saal sich befindet. Dass die Anlage des letzteren nicht der Zukunft vorbehalten bleiben kann, sondern sofort erfolgen müsste, ist eine von den Architekten in Anspruch genommene Freiheit gegen das Programm, die wohl gern gestattet werden wird. —

Für den Konzert-Saal, dessen Höhe auf nur 12,60 m bemessen worden ist und dessen umschliefsende Flächen als fast ganz in Holzkonstruktion auszuführen gedacht sind, ist die Schachtelform angenommen und damit eine gewisse Grenze architektonischen Effekts gezogen, innerhalb welcher die für den Saal projektirte, durch ein grofses farbiges Blatt anschaulich gemachte Dekoration als sehr gelungen und ansprechend bezeichnet werden kann. Die Tages-Beleuchtung des Raumes durch in der Voute angelegte Fenster — deren Vergröfserung nach oben zugleich die Erhöhung des Saal-Aufbaues in der Façade motivirt — ist eine ausreichende. —

Die Façade selbst, welche die den Architekten eigenen und für die hier vorliegende Aufgabe gewiss sehr geeigneten Formen der hellenischen Renaissance zeigt, hat unter den Entwürfen der Konkurrenz eben so wenig ihres gleichen wie der Grundriss. Einfach und einheitlich — mit nur 2 durchlaufenden Hauptgesims-Linien — sowie in vortrefflichen Verhältnissen gestaltet, athmet sie Würde und Grofsartigkeit und charakterisirt die Bestimmung des Gebäudes aufs unzweideutigste. Ihre Ausführung ist in dem architektonischen Gerüst aus Sandstein, in den Flächen aus geputztem Ziegel-Mauerwerk, zum Theil mit Sgraffito-Schmuck, gedacht. —

(Schluss folgt.)

Die Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

Bau-Ingenieurwesen.

Wie die Architektur, so ist auch das Bau-Ingenieurwesen auf der Düsseldorfer Ausstellung nicht in dem Maafse vertreten, wie man es von den beiden auf baulichem Gebiete so thätigen Provinzen Westfalen und Rheinland einschliefslich Nassau und Frankfurt erwarten sollte. Vorwiegend ist dies durch die Zurückhaltung

---

Zipfelchen der Erddecke sich verschob, ein Stückchen leibhaftig entgegen glänzte. Wirklich wurde jetzt ein Anlauf bei der Botschaft in Konstantinopel gemacht; schon fragte der türkische Unterrichts-Minister in einem der Botschaft zur Uebermittelung übergebenen Briefe bei dem General-Gouverneur der Provinz Smyrna an, ob der Ertheilung einer Ausgrabungs-Erlaubniss lokale Hindernisse im Wege ständen — da ging Hr. Hirschfeld nach Olympia, um der dortigen Unternehmung vorzustehen, die pergamenische Angelegenheit ward nicht weiter verfolgt, und jener Brief blieb unbefördert auf der Botschaft liegen.

Die Erlösung kam endlich durch Dr. Alexander Conze. Als sich im Herbst 1877 Gelegenheit bot, eine Sammlung ephesischer Marmore billig zu kaufen, ward Humann, der mittlerweile nach Smyrna übergesiedelt war, mit einem bezüglichen Gesuch von Curtius an Conze, den neu ernannten Direktor der Skulpturen-Gallerie gewiesen. In der sich entwickelnden Korrespondenz bat Conze um Uebersendung der inzwischen gefundenen beiden Platten, als Ergänzung zu den schon im Museum befindlichen. Humann sandte diese, zugleich sein Anliegen nochmals vorbringend. Conze bat um Ortsbeschreibung und Anschlag einer Versuchs-Arbeit von einem Monat, die Humann leiten sollte. Und nun kam die Angelegenheit in plötzlichen schnellen Fluss. Der Botschafter in Konstantinopel, Prinz Reuss, sowie der Dragoman der Botschaft, Hr. Dr. Schröder, waren bereit, die Sache zu betreiben. Schon im März 1878 wurde offiziell um Erwirkung eines bezüglichen Fermans gebeten, denn im Kultus-Ministerium hatten die gestellten Anträge die geneigteste Aufnahme gefunden. Der mächtigen Unterstützung des Auswärtigen Amts durfte man sich versichert halten und vor Allem war der Kronprinz dem Unternehmen gewogen. In der That verfügte am 6. August der türkische Unterrichts-Minister Munif Effendi, dass dem Königlichen Museum für die Dauer eines Jahres das Graben nach Antiken auf der Burg von Pergamon gestattet sei und zwar auf Grund des Antiken-Gesetzes, welches $^1/_3$ der Funde für den Finder, $^1/_3$ für den Bodeneigenthümer und $^1/_3$ für die türkische Regierung, die hier zugleich Bodeneigenthümerin war, bestimmte. Im Anfang des September konnte Humann, als Vertreter des deutschen Konsulats, auf dessen Namen das Irade lautete, mit dem Kommissar der türkischen Regierung, zwei Marmorarbeitern aus Tinos und Dienerschaft, versehen mit den nöthigen Werkzeugen nach Pergamon abreisen.

Inzwischen war auch die Aufgabe, welche zunächst zu lösen war, näher präzisirt worden. Conze theilte Humann am 1. Juli eine Kombination mit, deren Verdienst er nicht für sich selbst in Anspruch nehmen wollte. Ein obskurer römischer Schriftsteller des II. Jahrhunderts n. Chr. spreche in seinen *mirabilia mundi* von einer zu Pergamon befindlichen *ara marmorea maxima, alta pedes quadraginta, cum maximis sculpturis continet antem gigantomachiam.* Die dem Museum bereits geschenkten Bruchstücke aber, die unzweifelhaft einer Gigantomachie angehörten, könnten ihrer Gröfse nach wohl an der Aufsenfläche eines kolossalen Altar-Unterbaues ihren Platz gehabt haben, wie man sich einen solchen vorstellen könnte nach der Beschreibung des olympischen Zeusaltars bei Pausanias, welcher dabei ausdrücklich an eine Aehnlichkeit mit dem pergamenischen erinnert. — Weitere Fragmente jener Reliefs und wo möglich das Denkmal aufzufinden, dem sie angehörten, sei also das Ziel, auf welches man zunächst hinarbeiten müsse.

Humann richtete zunächst sein Augenmerk auf die byzantinische Mauer, in welcher die bisherigen Funde verborgen gewesen waren. Es war nicht gut anzunehmen, dass man bei Abbruch des Altars zum Bau dieser Mauer das Material bergauf geschleppt haben sollte. Dieser musste also oberhalb zu suchen sein. In der That fand sich hier, nahe am Westrande, ein hügelartiger Schutthaufen, wenn auch 40 m tiefer als die höchste Kuppe der Burg, so doch immerhin in weithin sichtbarer Oertlichkeit belegen. Hier und zugleich an dem nächsten Stück der byzantinischen Mauer begann Humann die Arbeit. Am Montag den 9. September 1878 stieg er mit 14 Leuten hinauf und begann mit einem stillen Spruch im Namen des hohen Protektors der Königlichen Museen die Arbeit.

Gleich der erste Erfolg war überraschend. Schon am zweiten Tage gegen Abend kamen aus der Mauer zwei etwa 2 m lange Reliefs hervor, die an der Innenseite der Mauer, mit der Bildfläche einwärts auf die hohe Kante gestellt waren. Der nächste Tag brachte neue Aufdeckungen und die Arbeiter, welche zwei

der grofsen Behörden und Verwaltungen zu erklären, von denen nur sehr wenige an der Ausstellung sich betheiligt haben.

Den ersten Platz nimmt ohne Frage die Rheinische Eisenbahn-Gesellschaft ein, in deren Mappen, Photographien, Wandplänen und Modellen eine grofse Summe geistiger Arbeit niedergelegt ist. Von den Mappen enthalten 4 die Nivellementspläne des unter der Oberleitung des Baurath Menne ausgeführten, in mehrfacher Beziehung schwierigen Bahnbaues Düsseldorf-Hörde und die interessanten Bahnhofspläne dieser Linie; in anderen Mappen finden sich Detailzeichnungen über den inneren Ausbau von Stations-Gebäuden, Weichen-Konstruktionen und Tunnelbauten. — Die ausgestellten Photographien betreffen die schon an anderer Stelle in d. Bl. rühmend hervor gehobenen Empfangs-Gebäude von Neuss, Oppum und Rheinbach (Bmstr. Richter), Neanderthal und Dornap (Bmstr. Bleich).

Die Wandpläne stellen eine trefflich gearbeitete Uebersicht über das höchst verwickelte Schienennetz der verschiedenen Bahnverwaltungen im Ruhrkohlengebiete, sowie eine Reihe hervor ragender Brückenbauten der Linie Düsseldorf-Hörde dar, darunter die prächtigen Viadukte über die Westkotter-Strafse, über die Kuhle- und über die Loher-Strafse in Barmen, über das Ruhrthal und den Bergisch-Märkischen Bahnhof bei Herdecke, ferner über den interessanten Viadukt bei Harkorten, Normalien für Wegeunter- und Ueberführungen, eine Blechbrücke über die Volme, eine schiefe Chaussee-Unterführung bei Wetter und eine kombinirte Wege- und Bach-Unterführung mit parabolischen Querschnitten. Die Konstruktionen dieser, auch in ihrer äufseren Erscheinung meist mit erfreulicher Aufmerksamkeit behandelten Bauwerke, sind fast durchweg mit grofser Sachkenntniss und Sicherheit durchgeführt. Allerdings wird man sich mit den langen Parallelflügeln an dem einen Ende des Kuhle-Viadukts, mit dem massigen Stirn- und Flügelmauerwerk der unter 40° schiefen Herdecker Bahnhofsbrücke, sowie mit dem äufseren Ansehen dieser und der ebenfalls schiefen Volmebrücke nicht so leicht aussöhnen. — Eigenartige Schwierigkeiten sind bei dem Viadukte bei Harkorten, welcher am Gehänge neben der Ennepe vorbei führt, zu überwinden gewesen. Noch komplizirter erscheint die in scharfer Kurve liegende, innen nach einer stehenden Parabel, aufsen nach einem Halbkreis auf Kämpferpilastern erbaute Unterführung der Loher-Strafse; indess möchte hier der Ingenieur die Schwierigkeiten sich gröfser gemacht haben, als sie wirklich waren. Die Gewölbezwickel der Viadukte sind theils als Betonkörper, theils in Hohlmauerwerk gebildet, die Endwiderlager meist in Bögen mit versteckten Kämpfern aufgelöst. Das konstruktiv und ästhetisch schönste dieser Bauwerke ist wohl der Ruhrthal-Viadukt bei Herdecke. — Die Normalzeichnungen für Wegeüberführungen in einer oder in drei Spannweiten mit versteckten Kämpfern unter Angabe der anzuwendenden Lehrgerüste dürften gleichfalls mustergültig sein. — In Modellen sind ausgestellt das bei der Rheinischen Bahn gebräuchliche eiserne Querschwellen-System mit Schraubenbefestigung und der bekannte 2 theilige eiserne Oberbau, ferner ein Zentral-Weichen- und Signal-Apparat System Rüppell, Patent Büssing, und die Baumethode eines 2 gleisigen Tunnels. —

Im Eisenbahnhofe der Ausstellung ist die Rheinische Eisenbahn aufserdem vertreten durch ein Gleissystem mit Zentral-Weichen- und Signal-Apparat, ferner durch optische Telegraphen und Zugbarrieren. Sonstige Gegenstände aus dem Eisenbahnbau sind u. a. der sinnreiche Apparat des Eisenbahn-Baumeisters Rennen in Kreuznach zur Messung der Schienenabnutzung, bestehend aus 2 scharnierartig verbundenen Theilen, versehen mit Stiften, die an das Schienenprofil angedrückt werden und nach Abnahme des Apparates die Figur des Profils wiedergeben, indem sie mit ihren seitlichen Spitzen auf ein Papier mit farbiger Unterlage gedrückt werden. Ferner drei Sekundärbahn-Projekte der Ingenieure Paulsen & Ruppel in Siegen für die Strecken Eisern-Geisweid und Eisern-Hardt; ein Gleis-Revisions-Apparat (System Dorpmüller) von Scheidt & Bachmann in M.-Gladbach; eine Schwellenstopfmaschine von E. Schramm in Duisburg, ein Zentral-Weichen-Apparat (System Saxby & Farmer), Oberbautheile, Krähne etc. von der Dortmunder Maschinenfabrik Deutschland; Barrieren und Gleiskarren von A. Siebel in Düsseldorf; Kippwagen (Patent Kayser) von E. Böcking in Neunkirchen; Tramwaywagen von P. Herbrand in Ehrenfeld, Eisenbahn-Fleisch-Wagen und Viehwagen von J. Goossens in Aachen, sonstige Waggons mehrfacher Art von Weyer & Comp. in Düsseldorf, Talbot & Comp. in Aachen und van der Zypen & Charlier in Deutz, endlich Lokomotiven bezw. Lokomotiv-Zubehör von der Aktien-Gesellschaft Hohenzollern in Düsseldorf. Die sehr reichhaltige und prächtige Ausstellung der Firma van der Zypen & Charlier darf hierbei eine besondere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen. In einem geräumigen Pavillon hat dieselbe nicht weniger als 9 bis 10 Personen- und Güterwagen nach neueren Konstruktionen, um den Pavillon herum eine überraschende Kollektion von Krähnen aller Art, Schiebebühnen, Drehscheiben, Weichen und Strafsenwalzen aufgestellt, deren blofse Aufzählung den Rahmen dieses Berichts überschreiten würde. Die kritische Würdigung dieser bedeutungsvollen Arbeiten muss daher einer mehr berufenen Feder überlassen bleiben. —

Das Gebiet des Wasserbaues haben nur 3 Aussteller berührt. Die Königliche Regierung zu Düsseldorf hat 9 grofse, vielleicht etwas zu kräftig gemalte Tableaus ausgehängt, welche die Entwicklung des Hafens zu Ruhrort, sowie der dortigen Aus- und Einfuhr in den J. 1820 bis 1880 in deutlicher Weise darstellen. Von ehemals einem Bassin mit ca. 15 000 qm Fläche hat sich dieser Hafen gegenwärtig, unter der sorgsamen Pflege der preufsischen Regierung, auf acht Bassins mit etwa 500 000 qm Wasserfläche und zahlreichen Schienen-Verbindungen entwickelt. Auch wollen wir das uns drängende Wort der Anerkennung hier nicht unterdrücken, das der Düsseldorfer Regierung für diese zum grofsen Publikum sprechende, die Bedeutung des Staatsbauwesens — leider nur an einem Beispiele — trefflich illustrirenden Zeichnungen gebührt. Man vermisst freilich das erläuternde schriftliche Wort, welches auch jetzt noch für den Rest der Ausstellung gute Dienste leisten würde. Denselben Mangel empfindet man bei den von der Rheinstrombau-Verwaltung ausgestellten grofsen Zeichnungen des Dampfbaggers Herkules und eines bei den Felsensprengungen zwischen Bingen und St. Goar im Betrieb befindlichen Taucherschachts,

---

sich kreuzende Gräben gegen den Schutthaufen gezogen hatten, stiefsen auf kompaktes Fundament-Mauerwerk, mit verstreuten Skulpturen-Fragmenten, Schuppen-Schweifen u. a. Am 12. September Abends konnte Humann telegraphiren: „11 grofse Reliefs meist mit ganzen Figuren, 30 Bruchstücke und der Altar selbst gefunden.“ Die weiteren Erfolge kamen Schlag auf Schlag. Ende September waren 23 Platten der Gigantomachie, die Torsen mehrerer Statuen 2 Reliefs der später sogenannten Telephosserie und eine Menge grosfer und kleiner Fragmente vorhanden.

Es trat nun sofort die Sorge ein, das Gefundene noch vor der eintretenden Regenzeit zu transportiren. Die Theilung mit der türkischen Regierung kam auf Humann's Drängen im Oktober rechtzeitig zu Stande und zwar durch Vermittelung des Botschafters Graf Hatzfeld derart, dass zwei Drittel des Fundes dem Museum zuerkannt wurden. Ebenso wurden die nöthigen Befehle für die Zoll- und anderen Behörden ertheilt, die dem Museum zuerkannten Stücke frei passiren zu lassen. Ein Theil der Arbeiter ward von nun an beim Transport der Gegenstände beschäftigt.

Vom 1. November bis Weihnachten hatte Humann einen Gefährten in Dr. Lolling vom archäologischen Institut zu Athen. Dieser begann damit, die vielen gefundenen Inschriften zu kopiren und fing dann an, das Gymnasium an der unteren Terrasse aufzudecken. Am 31. Dezember fand sich die neununddreissigste Platte der Gigantomachie, der junge Gigant auf der rechten Treppenwange. Es waren ferner am Jahresschluss vorhanden: 4 Reliefs aus der Telephosserie, 10 einzelne Statuen, etwa 30 Inschriften und allerlei architektonisches Material. Ein beträchliches Mauerwerk aus dem westlich von der Thordurchfahrt belegenen Theil der hier 5 m tief in den Boden reichenden byzantinischen Befestigung war abgebrochen. Die südliche Stützmauer des Altarhofes war fast in ihrer ganzen Länge frei gelegt, der Südrand des Altars selbst aufgedeckt und sein Westrand durch einen Graben verfolgt.

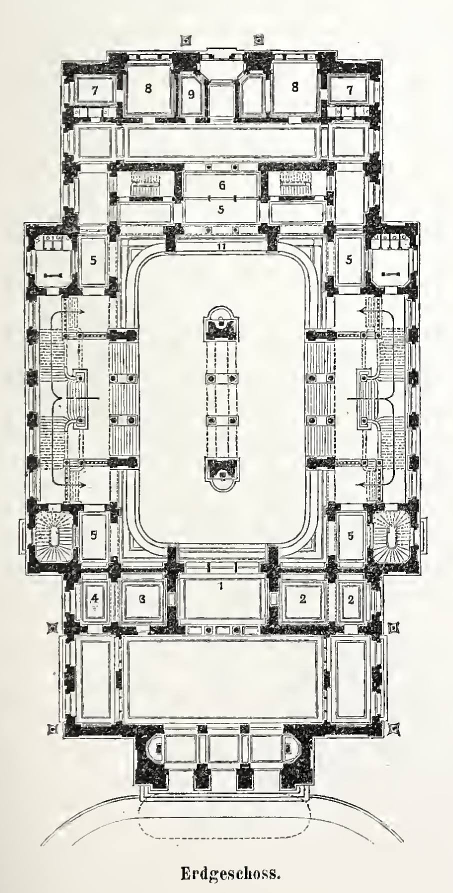
Die Erdarbeiten wurden meist von den türkischen und armenischen Arbeitern geleistet, während den geschickteren Griechen der Mauerabbruch anvertraut war. Vorsicht war allen Arbeitern zur ersten Regel gemacht. Sowie sich im Schutt oder in der Erde eine Marmorecke zeigte, wurden hölzerne Werkzeuge zur Hand angenommen. Winden und Hebebäume durften an den Marmorstücken mit Bildwerk nur auf den unbearbeiteten Seiten angesetzt werden. Bald hatte sich durch Ausmerzen der Trägen ein Stamm zuverlässiger Leute gebildet, welche, leicht zu regieren und unter sich verträglich, mit Liebe zur Sache arbeiteten. Frische Verletzungen der Bildwerke kamen beim Herausbrechen kaum vor, eher auf dem Transport. — Der Tagelohn betrug 1 bis 1½ *M.* Die trefflichsten Dienste leistete der unermüdliche Aufseher Jani Laludis, ein Marmor-Arbeiter aus Tinos.

Aufang November hatte der Transport begonnen. Auf einem starken Schlitten wurden die festen Kisten, welche die Reliefs einschlossen, in Schlangenwindungen auf einem neu gebahnten Pfade ins Thal geschleift, theilweise mit Benutzung der alten mit Platten belegten Strafse, welche den Weg innerhalb der Burg und ein Stück vor dem Thor der zweiten Ringmauer bildet.

Das Herabschleifen konnte anfänglich nur durch Mannschaften bewirkt werden; jede der grofsen unzerschlagenen Reliefplatten, deren Gewicht 40 bis 60 Zentner beträgt, erforderte dabei die zwei- bis dreitägige Thätigkeit von 30 bis 40 Arbeitern. Erst später, als der Weg fest geworden, konnten Büffel eingespannt werden. Zum weiteren Transport nach dem Hafenort Dikeli hatte Humann einen vierrädrigen Wagen mit eisernen Achsen bauen lassen, der die schwereren Lasten beförderte, während leichtere Stücke auf dem landesüblichen zweirädrigen Karren fortgeschafft wurden, die ganz nach antiker Art mittels eines auf den Nacken der Büffel gelegten Joches gezogen wurden. Die Strafse, welche Humann vor 10 Jahren selbst gebaut, war arg verwahrlost, die hölzernen Brücken waren zerstört. Zudem begann mit dem Dezember die Regenzeit und verwandelte zeitweise die Kaikos-Ebene in einen einzigen See. Trotzdem gelang es bis Ende Dezember 29 Kisten nach Dikeli zu schaffen; zwei safsen noch unterwegs im Schlamme fest, vier lagerten noch in Pergamon.

Am 1. Januar 1879 kam das Kanonenboot „Komet“ an, um die Ueberführung der Kisten nach Smyrna zu bewirken. Dikeli ist eine offene Rhede, welche damals nicht einmal eine Ladebühne besafs. Mittels übergelegter Eisenbahnschienen wurden die Kolli vom Lande in Prähme geschoben, deren 2 in Mytilene gemiethet waren; damit ging man an die Längsseite des Schiffes, welches dann die Kisten in seinen Raum aufnahm und in vier

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 10 m.



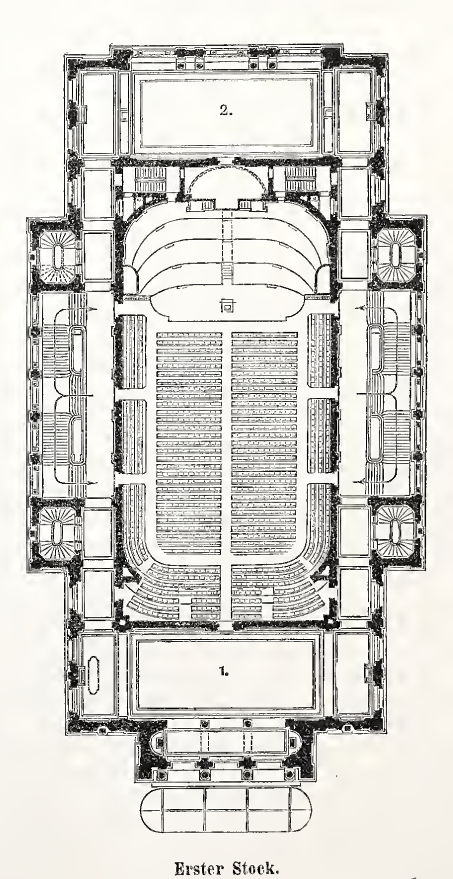
Erdgeschoss.

Legende zum Erdgeschoss.

1) Billet-Kontrolle.
2) Vorstands-Zimmer.
3) Kasse.
4) Büreau.
5) Garderoben f. d. Publikum.
6) Garderobe f. Musiker.
7) Garderobe und Toilette für Solisten.
8) Zimmer für Solisten.
9) Pförtner.

Legende zum I. Stock.

1) Foyer.
2) Nebensaal.
(In einem Halbgeschoss unter 2: Wohnung des Hausverwalters, Bibliothek und Stimmzimmer.)



Erster Stock.

10 5 0 10 20 M.

Konzerthaus für Leipzig.

Preisgekrönter Konkurrenz-Entwurf von Gropius & Schmieden in Berlin.

aus einem Fahrzeug bestehend, innerhalb dessen eine Glocke mit Schacht auf die Flussohle zur Vornahme von Arbeiten hinab gelassen wird. Der letzte wasserbauliche Gegenstand ist das Möller'sche Schwimmwehr (Ponton), mit selbstthätiger Regulirung der Stauhöhe.

Das Ingenieurwesen des Hochbaues ist, abgesehen von Gas-, Wasser- und Kanalleitungen, Blitzableitern u. dgl. nur durch 4 Aussteller vertreten. Architekt Fritz Kunhenn aus Essen hat eine Sammlung von Zeichnungen ausgehängt, in welchen eiserne Hülfskonstruktionen für bergbaulich gefährdete Häuser, — in Eisen konstruirte Wohngebäude durchweg aus Eisenfachwerk oder in Verbindung mit massiven Façadenmauern u. dgl. — übersichtlich und detaillirt dargestellt sind; eine interessante Sammlung, wenn auch hier und da nicht frei von Bedenklichkeiten. — Des Architekten Fritz Calons Patent-Verblendung von Fachwerkswänden, darin bestehend, dass übereinander gefalzte Sandsteinplatten mit umgebogenen Eisenstäben an die Fachausmauerung geheftet werden, damit sie den Eindruck eines Quaderbaues erwecken, ist uns weniger sympathisch. — Karl Wenigmann in Aachen bringt eine gröfsere Anzahl von Entwässerungs-, Desinfektions-, Heizungs- und Lüftungsplänen (Röber'sche Patente) zur Ausstellung, vorwiegend für industrielle Zwecke bestimmt und meist ohne Erläuterung wenig verständlich, so dass dieselben die Aufmerksamkeit in viel geringerem Maafse auf sich ziehen, als sie es vielleicht verdienen mögen. — Von Gebr. Lönhold's aufwandvoller Ventilations-Ausstellung lässt sich eher das Gegentheil sagen, wenn auch manche der hierzu gehörigen Gegenstände Anerkennung verdienen. Hierher rechnen ferner die vom Oberbürgermeister-Amt Aachen ausgestellten Pläne, der vom Prof. Intze konstruirten Pulsions-Ventilation des dortigen Kurhaus-Saales. — Allseitiges Interesse erweckt schliefslich die vom Hauptmann A. v. Nerée ausgestellte und beschriebene Darstellung der Dampfküche und Badeanstalt des Infanterie-Regiments No. 16 in Köln.

Die sonstigen Gegenstände der in Rede stehenden Fachabtheilung lassen sich zweckmäfsig unter den Begriff „städtisches Ingenieurwesen" zusammen fassen und nach den Gruppen: Strafsenbau, Kanalisation, Wasserversorgung und Gasbeleuchtung ordnen. Der Strafsenbau findet sich nur behandelt in einigen Normalien des Aachener Stadtbauamts und in dem als grofses Tableau ausgehängten Bebauungsplan dieser Stadt. Die anderen Gruppen sind, mit wenigen Ausnahmen, in der umfangreichen und verdienstvollen Kollektiv-Ausstellung des Niederrheinischen Gesundheitspflege-Vereins zu suchen, die einen Theil der Abtheilung XVI: „Wissenschaftliche Instrumente und Apparate zur Gesundheitspflege" bildet. Hier sind theils in Plänen, theils in Druckschriften und Handschriften mit gröfserer oder geringerer Vollständigkeit die Entwässerungs-Anlagen von 27 rheinisch-westfälischen Städten ausgestellt; dieselben zeigen leider meist recht unbefriedigende, theilweis sogar bedenkliche Zustände, deren Verbesserung freilich an manchen Orten energisch angestrebt wird. Bochum, Duisburg, Essen, Dortmund, Crefeld, Wiesbaden, Witten scheinen sich durch derartige Bestrebungen vortheilhaft auszuzeichnen; gute Zustände scheinen bis jetzt nur in Frankfurt a. M. und Düsseldorf erzielt zu sein. — Besser steht es im allgemeinen mit den städtischen Wasserversorgungs-Anlagen, wie dies die aus mannichfachen Publikationen bekannten, hier wieder vorgeführten Wasserwerke von Aachen, Duisburg, Elberfeld, Iserlohn, Köln, Crefeld zeigen, neben welchen viele andere Städte, wie Bonn, Dortmund, Düsseldorf, Frankfurt, Hagen, Kleve, Mülheim a. d. Ruhr, M.-Gladbach, Neufs, Wiesbaden gute Wasserversorgungen theils besitzen, theils in Angriff genommen haben. — Aus dem Gebiete des Gasbeleuchtungswesens sind die Gaswerke von Köln und Bonn, die in Mappen aufgelegt sind, ferner K. & Th. Möller's Teleskop-Gasometer und Klönne's Entwürfe von Gasanstalten etc. zu verzeichnen.

Die sonstigen recht zahlreichen Gegenstände aus dem Wasserversorgungs- und Gasbeleuchtungswesen — und als Anhang aus dem Heizwesen — bestehen vorwiegend aus Konstruktions-Details, Armaturen und Handels-Artikeln, enthalten aber so vieles Tüchtige, dass einige hervor ragende Objekte den Schluss dieser Mittheilung bilden mögen. Dahin gehören vor allem das „vielsitzige Doppelsitz-Ventil" und die Details eines schmiedeisernen Hochbassins der Rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft zu Bonn; ferner die Patent-Hydranten und Patent-Hähne von H. Reese in Dortmund; die ganz vortrefflich arrangirten Installations-Gegenstände, Pumpen, Douchen, Motoren, Klosets, Lauf- u. Springbrunnen der deutschen Wasserwerks-Gesellschaft zu Höchst bei Frankfurt a. M.; die Bade-Einrichtungen, Beleuchtungs-Gegenstände, Klosets etc. von Bosch & Haag in Köln, August Faas & Cie. in Frankfurt a. M., A. Fellenberg in Opladen, W. Noll in Minden und andere. Einige hervor ragendere Repräsentanten des im allgemeinen spärlich vertretenen Heizwesens sind endlich u. a. die Heifswasser-Heizung von F. W. Albert in Witten, sowie die Oefen und Heerde von Ed. Hagedorn in Düsseldorf, von der Justushütte bei Gladenbach, von Mahr in Aachen und Engelen in Köln. —

Vermischtes.

Vom Münster zu Basel gehen uns, angeregt durch die Erwähnung auf S. 306 und 307 unseres Reisefeuilletons, ausführlichere Mittheilungen zu, denen wir das Folgende entnehmen:

Vom ursprünglichen Bau des Münsters ist Nichts mehr vorhanden, Heinrich II. soll dasselbe von 1010 bis 1019 erbaut und ein Brand i. J. 1185 soll eine nachherige Erneuerung veranlasst haben. 1346 und 1356 zerstörte ein Erdbeben den gröfsten Theil des alten Baues. Bischof Senno von Münpingen öffnete dem Kultus bald wieder seine Hallen; die gänzliche Vollendung zog sich aber gleichwohl bis zu Anfang des 16. Jahrhunderts hin. Vom ersten (romanischen) Bau ist das nördl. S. Portal „St. Galluspforte" noch vorhanden mit Standbildern der Evangelisten, im Portalpfeiler Christus mit Petrus und Paulus, an den Seiten, in figurenreichem Etagenbau, die Werke der Barmherzig-

Fahrten im ganzen 700 Zentner Last nach Smyrna schaffte. Hier wurden sie in schnellfahrende Lloyddampfer umgeladen und gingen über Triest nach Berlin. Im Februar langten sie an und erregten bei den Wenigen, welche sie zunächst zu Gesicht bekamen, den höchsten Enthusiasmus. In Pergamon wurde in den Monaten Januar und Februar 1879 nur mit 12 Arbeitern geschafft, welche zu jeder Verladung nach Dikeli kamen und in der Zwischenzeit den westlich vom Thor gelegenen Theil der byzantinischen Mauer abbrachen; es kamen hier noch 6 Reliefs der Gigantomachie zum Vorschein.

Im März vermehrte Humann, welcher soeben von einem dreiwöchentlichen Krankenlager erstand, zuerst das Werkzeug, dann vom 9. März ab auch den Arbeiterstand, so dass von nun ab 60 bis 80 Mann beschäftigt waren. 12 Mann setzten den Abbruch der östlich vom Thor belegenen Partie der byzantinischen Mauer fort, welche hier leichter abzutragen war, da sie nicht, wie am westlichen Theil, 5 m in den Boden reichte, sondern auf dem Felsen stand, aber auch bei der grofsen Entfernung vom Altarplatz so wenig ergiebig war, dass nur zwei Reliefs und eine Statue hier gefunden wurden.

Mit den übrigen Arbeitern ging Humann an die Abräumung des Altars. Hier wurde am Altarkern zunächst die Süd- und Westseite frei gelegt und zugleich die Oberfläche abgeräumt. Im April wurde dann am Nordrande weiter gegangen und an der Ostseite von Süden her entgegen gearbeitet. Es zeigte sich, dass die Fundamentirung aus sich kreuzenden 1 m starken Mauern bestand, mit rechteckigen freien Räumen von 1,50 bis 3 m Weite, welche mit eingeschwemmtem Humus ausgefüllt und bedeckt waren. Marmor wurde auf dem Unterbau nicht gefunden. Zwischen dem alten Mauerwerk, welches nach den Rändern zu mehr, nach der Mitte weniger abgetragen erschien, zeigte sich anderes Gemäuer, z. Th. sogar aus früherer Zeit als der Altar, ebenso Spuren abgebrannter Wohnungen aus späterer Zeit an der Westseite und solcher die früher als der Altar waren, an der Südseite. An der Westseite war der Schuttabtrag am geringsten $1\frac{1}{2}$ m, an dem Nordrande dagegen 5 m. Hier fand sich eine Fülle herab geworfener, meist weiblicher Statuen von der Gigantomachie nur Fragmente, diese aber zahlreich, von der Architektur besonders Theile des Oberbaues, während Gesimsstücke des Unterbaues fast nur im Süden und Osten gefunden wurden. Die ergiebigste Seite aber ward die Ostseite.

Am 19. April Mittags kamen Hr. Direktor Conze und Hr. Maler Wilberg in Pergamon an und bestiegen noch am selben Nachmittag mit Humann die Burg. — An einem Glückstag: denn in dem Augenblick, wo sie sich dem Altar näherten, erschien nächst der abgebrochenen Südostecke, dicht hinter einer überwölbten mittelalterlichen Zisterne eine Platte im Schutt, einen Giganten darstellend, den ein Hund in's Genick beifst, darunter eine andere, welche die Hekate vorstellt. In noch weiterer Tiefe erschienen wieder andere, die nicht mehr am selben Tage geborgen werden konnten. Marmor auf Marmor kam in den nächsten Tagen zum Vorschein, die ganze Hekate-Gruppe, Diane im Kampf, ein schöner Frauenkopf, die Statue eines Hermaphroditen, Theile von Statuen, Köpfen und der Architektur, und als man endlich auf 6 m Tiefe den Boden erreicht hatte, sah man, dass man eine alte runde Zisterne von über 5 m Durchmesser ausgeräumt hatte. Andere Glücksfunde folgten unmittelbar. An der nordöstlichen Ecke kam die Gruppe zum Vorschein, in welcher eine Göttin einem erschlagenen Giganten, der rücklings auf einer anderen Leiche liegt, den Fufs auf das Gesicht setzt. Vor allem aber entstieg dem Boden der Nordostecke die ganze Athena-Gruppe Platte für Platte. Nicht weit davon endlich, fast beim letzten Hackenschlag fanden sich die einzigen Steine der Umkleidung, die noch an ihrem ursprünglichen Platze lagen: zwei Stücke der untersten Marmorstufe in der Länge von 1,95 m.

Mit den reichen Gaben des Glücks wuchsen auch die Sorgen des Gefährten, die inmitten der zahlreichen ungeübten Arbeiter ihre Vorsicht und Aufmerksamkeit verdoppeln mussten. Aber trotz der glühenden Sonne blieben sie gesund und freudig im ungetrübten Beisammensein und gemeinsamen Wirken. Während Conze und Humann neben der Leitung der Arbeiten, ersterer mit dem Studium der Inschriften, letzterer mit dem Zeichnen der Fundstücke beschäftigt war, füllte Hr. Wilberg in 4 Wochen des Dortseins seine Mappe mit 40 prachtvollen Aquarellen und vielen Kreideskizzen.

Die Aufdeckung des Hofes wurde in der Art betrieben, dass zunächst von April bis Mai ein Graben von der Nordostecke des Altars nach der nördlichen Umfassungsmauer gezogen ward. Es

keit. Ueber dem Portal befindet sich die übliche Darstellung des jüngsten Gerichts, posaunende Engel, die Todten aus ihren Särgen steigend, die klugen und die thörichten Jungfrauen. Durch einen Fries abgeschlossen, erhebt sich darüber ein zweites Relief: „das Glücksrad", mit einzelnen an den Speichen empor kletternden und andern herab fallenden Figuren. Der Chorabschluss ist reich mit Säulen und Relief-Friesen, sowie mit Gallerie und durchbrochenen Strebepfeilern geschmückt; die freie Beschauung wird leider durch die Kastanien-Anlagen der sogenannten Pfalz behindert. Diese ist eine Terrasse, direkt vor dem Chorbau senkrecht etwa 25 m hoch aus dem Rhein empor steigend, mit herrlicher Aussicht auf den Strom, die kleine Stadt, den Schwarzwald, die Vogesen und die Juraberge.

Die Westfaçade mit beiden Thürmen, dem Schmucke bischöflicher Mutterkirchen, ist im ganzen etwas kahl. Die Thürme steigen ohne Strebepfeiler circa 65 m vom Platze auf, der südliche sog. Martinsthurm bleibt an Höhe 3 m hinter dem nördlichen, reicher verzierten Georgsthurm zurück. Das Haupt- und die beiden Seitenportale sind aus dem 14. Jahrhundert mit reichem Bildwerke: Propheten, Könige und Engel, kleine Strebepfeiler mit Statuen (wahrscheinlich Heinrich II. und Gemahlin Kunigunde), sowie zwei Personifikationen des Lasters und der Wollust und die Reiterstatuen St. Martin und St. Georg. Eine zierliche kleine Gallerie schliefst diese Darstellungen nach oben ab; über derselben erhebt sich das grofse Radfenster und eine zweite, das Schiff und die Thürme umfassende Gallerie. Auf der südlichen Langseite schliessen sich die schön restaurirten Kreuzgänge an (von 1362 bis 1487 erbaut), welche zu Familien-Begräbnissen benutzt waren und das Münster mit dem Bischofshofe verbinden.

Das Innere der fünfschiffigen Kirche imponirt durch Einfachheit und hohe Würde, und die in den 50er Jahren dieses Jahrhunderts mit Geschick durchgeführte Restauration berechtigt, die Kirche zu den schönsten des protestantischen Bekenntnisses zählen zu dürfen. Die Länge des Innern beträgt etwa 70 m, die gröfste Breite etwa 35 m; der schönsten Zierden wurde die Kirche leider beim Bildersturm beraubt. Die Emporgallerie des Mittelschiffes (romanischen Ursprungs) wird durch kleine Rundbögen gebildet. Der schöne Lettner von 1380 ist als Unterbau der grofsen neuen Orgel benutzt, welche 1858 von Gebr. Haas in Laufenburg erbaut wurde. Bemerkenswerth sind ferner im nördlichen Schiff der alte Bischofsstuhl, sowie ein interessantes Relief (der Märtyrer Vinzentius) aus dem 11. Jahrhundert; ferner der kelchförmige Taufstein (1465) und der Grabstein des Gelehrten Erasmus v. Rotterdam; im Chorumgang endlich das Grabmal der Kaiserin Anna (1281 †). Die Glasbilder in den Fenstern des hohen Chors, Moses, David, Petrus, Paulus und die 4 Evangelisten darstellend, sind von Ekert und Rötinger aus Zürich; Abendmahl und Kreuzigung in den untern Fenstern von Gsell in Paris, Christus als Weltrichter in der Stephaus-Kapelle aus der Glasmalerei-Anstalt in München. Die Kanzel, ebenfalls in Kelchform, ist in reichen gothischen Ornamenten mit vielen Figuren und symbolischen Darstellungen durchgeführt. Im Querschiff sind die Domherrn-Stühle aus dem 15. und 16. Jahrhundert, sowie die jetzt in der Martinskirche aufgestellten sogen. Häupterstühle Meisterwerke der Holzbildhauerei. Höchst interessant sind die 4 Pfeiler im Chor (woselbst die Sitzungen des Basler Konzils 1431—1481 stattfanden), welche den äufsern Chorumgang abtrennen und je aus 7 Säulen zusammen gesetzt, mit romanischen Ornamenten, dem Sündenfall, Pyramus und Thysbe, mit Kämpfen von Rittern und Drachen, Opferung Isaaks, Symbol der Dreieinigkeit etc. geziert sind, aufserdem noch einige arabeskenartige Säulenknäufe und Deckenmalereien in einer Krypta (unter dem Chor), dem ältesten Theil des ganzen Bauwerks. Erwähnenswerth ist schliefslich die Nikolaus-Kapelle im Kreuzgang, nur durch einen der durchbrochenen Strebepfeiler des Chors von diesen getrennt, welche zur Waffenhalle der mittelalterlichen Sammlung eingerichtet ist. Eine enge Treppe führt von hier in den Konziliums-Saal, der noch im alten Zustande wohl erhalten ist. Die fälschlich Holbein zugeschriebenen Fresken (schon im Anfang des 14. Jahrhunderts gemalt) des berühmten Baseler Todtentanzes sind hier noch in 9 Bruchstücken aufbewahrt.

Basel. L. Wagner, Architekt.

Kölner Dom. „Gestern am 14. August Morgens 10 Uhr stehe ich — zufällig in Köln anwesend — am Fenster meines Hôtels und blicke über das Museum fort zu dem himmelhoch aufragenden Gerüstspitzen des Doms, als ein sichtbares Hüteschwenken oben an der Spitze erfolgt und ein mir allerdings nicht hörbares Hurrah beim Aufhissen von 2 grofsen Fahnen, einer schwarzweifsen und einer schwarz-roth-goldenen in den Lüften zu verhallen scheint.

„Jetzt ist der letzte Stein des Doms eingefügt," sagte hinzu tretend mein Wirth, und dankbar schaute ich hinauf zu der schwindelnden Höhe, still mitfühlend, was ich erlebt und was ich gesehen. —

Durch die Stadt verbreitete sich bald die freudige Kunde, die Strafsen wurden lebhaft — jeder Kundige fühlte still in sich, was geschehen, was vollendet war, indess keinerlei äufsere Feier stattfand. — Aber wo Männer von Köln zufällig zusammen trafen, tranken sie ein herzhaft Glas auf das grofse Ereigniss und sahen sich in die Augen! — Viele — unter denen auch ich — sandten ihre stillen Glückwünsche dem Dombaumeister; — seien diese Wünsche ihm Ersatz für das, was heute hätte sein können, aber nicht war. — Auch er wird sich noch der Tage erinnern, wo wir im Anfang der 60er Jahre von Zwirner geführt, mit der deutschen Architekten-Versammlung in den Gerüsten des Hauptschiffs tagten und feierten. Die hohen Erwartungen, die wir damals kaum fast erfassen konnten — sie haben sich heute zum Lobe Gottes und zur Ehre deutschen Sinnes und deutscher Baukunst erfüllt! Ein Glück, das wir's erlebt! H."

Ursachen der Entstehung von Schlammbänken in der Themse unterhalb London. Im Sommer 1879 wurde eine Kommission niedergesetzt, um ein Gutachten darüber abzugeben, welchen speziellen Ursachen die Bildung von 3 bedeutenden Schlammbänken im Themse-Fusse unterhalb London zur Last zu

---

fand sich Schutt menschlicher Wohnungen, Brandspuren, auch Gräber. Im Mai wurde die ganze westliche und südliche Hofseite frei gelegt, ebenso die nördliche Hofmauer in ihrer ganzen Länge; es wurde hierbei wenig gefunden. Nachdem Conze am 29. Mai Pergamon wieder verlassen, liefs Humann im Juni die ganze mächtige Erdmasse des nördlichen Hofes beseitigen und, wie alles übrige, den Westabhang hinunter werfen. An der nördlichen Mauer kam ein breites steinernes Bankett zum Vorschein, welches vielleicht zum Aufstellen von Statuen gedient hatte. Hier fanden sich wieder 5 gröfsere Stücke der Gigantomachie und 3 Stück der Telephosserie. Im Juni und Juli wurde der Osthof bis an die Peribolus-Mauer frei, an der nur im Osten eine grofse Lücke blieb. Ein Thor oder eine Treppen-Anlage, wie sie grade hier vermuthet wurde, war nicht zu entdecken. Jedoch fand man noch einige Ergänzungen der Gigantomachie, und endlich noch jene grofse Komposition, welche jetzt mit der Athena-Gruppe in der Rotunde unseres Museums aufgestellt, die Bewunderung der Besucher heraus fordert.

„Bis zuletzt", berichtet Humann „hatte ich unweit der Ostseite des Altars einen Erdblock von einem Meter Breite und fünf Meter Länge stehen lassen, aus welchem schon bei Conze's Anwesenheit einige Reliefs sichtbar heraus standen, die wir jedoch nicht frei legen wollten, um nicht zu viel der Neugier und Beschädigung ausgesetzte Skulpturen umher liegen zu haben. Hätten wir gewusst, was sie enthielten, so würden wir es schwerlich haben über das Herz bringen können, uns dieser Vorsicht zu Liebe den Anblick der Schätze zu versagen. Es hat einmal auf dem Boden hier östlich des Altars ein rohes Volk sich kunstloses Gemäuer zu Wohnhäusern und Höfen hergestellt, wobei es sich mit Vorliebe grofser Blöcke des nahe stehenden Monuments bediente, die zu diesem Zweck auf die hohe Kante gestellt, ohne Bindemittel aneinander gefügt wurden. Diesem Vorgange verdanken wir es, dass das kostbarste der Gigantomachie, die Athena-Gruppe und die Platten, welche jetzt noch zu heben blieben, uns fast in ihrem ursprünglichen Zusammenhange erhalten sind.

Ich hatte Besuch in Pergamon; meine Frau war von Smyrna herüber gekommen und Hr. Dr. Boretius aus Berlin, auf einer Orient-Reise Smyrna berührend, gleichfalls. Es war am 21. Juli, dass ich die Besucher einlud, mit zur Burg zu kommen, um die Platten wenden zu sehen, die mit dem Rücken nach Aufsen und mit der bearbeiteten Seite gegen den Schutt standen. Während wir hinauf stiegen, umkreisten 7 mächtige Adler Glück verheifsend die Burg. Die erste Platte fiel um: es war ein gewaltiger, auf seinen Ringelfüfsen stehender Gigant, der uns den muskulösen Rücken zeigt, das Haupt nach links gewandt, eine Löwenhaut auf dem linken Arm; „sie passt leider an keine bekannte Platte", sagte ich. Die zweite fiel. Ein herrlicher Gott, die volle Brust zeigend, so gewaltig und doch so schön, wie noch keine dagewesen. Um die Schultern hängt ein Gewand, das dann die beiden weit ausschreitenden Beine umflattert. Auch diese Platte passt mir an nichts Bekanntes! Die dritte Platte zeigt einen schmächtigen Giganten, der in die Knie gestürzt ist; die Linke greift schmerzhaft zur rechten Schulter, der rechte Arm ist wie gelähmt — ehe er ganz von Erde gereinigt, fällt die vierte Platte: ein Gigant stürzt rücklings auf den Felsen; der Blitz hat ihm den Oberschenkel durchbohrt; — ich fühle deine Nähe, Zeus! Fieberhaft umeilte ich die vier Platten; hier die dritt gefundene passt an die erst gefundene: der Schlangenringel des grofsen Giganten geht deutlich in die Platte mit dem ins Knie gesunkenen Giganten über. Der obere Theil dieser Platte, wohinein der Gigant seinen fellumwickelten Arm streckt, fehlt; doch sieht man deutlich, er kämpft über den gestürzten hinweg. Sollte er gegen den grofsen Gott kämpfen? Wahrlich ja, der linke vom Gewand umwallte Fufs verschwindet hinter dem knieenden Giganten. — „Drei passen aneinander" rufe ich, und bin schon bei der vierten, sie passt auch — der blitzgetroffene Gigant fällt vom Gotte abwärts. Ich zitterte förmlich am ganzen Leibe; — da kommt noch ein Stück — mit den Nägeln kratze ich die Erde ab — Löwenhaut, es ist der Arm des riesigen Giganten — dem gegenüber ein Gewirr von Schuppen und Schlangen — die Aegis! es ist Zeus! Ein Werk, so grofs und herrlich, wie irgend eins, war der Welt wieder geschenkt, unseren ganzen Arbeiten die Krone aufgesetzt, die Athena-Gruppe hatte ihr schönstes Gegenstück erhalten. Tief ergriffen umstanden wir drei glücklichen Menschen den köstlichen Fund, bis ich mich auf den Zeus nieder setzte und in dicken Freudenthränen mir Luft machte." —

(Schluss folgt.)

legen, resp. welche Behörde für die Beseitigung dieser Untiefen regresspflichtig zu machen sei.

Die 3 Bänke besitzen folgende Abmessungen: *Margaretness bank* ca. 1280 m lang, ca. 90 m breit, 0,9 m tief; *Barking bank* ca. 1370 m lang, 150 m breit, 1,2 m tief; *Crossness bank* ebenfalls ca. 1370 m lang, 270 m breit, 1,8 m tief. Die Strombau-Verwaltung behauptete, dass sich die Ablagerungen erst nach Ausführung von 2 grofsen Strafsen-Kanalauslässen gebildet hätten, während der *Metropolitan Board of Works* als Strafsenbau-Behörde diese Untiefenbildung auf falsche Stromkorrektions-Maafsregeln, namentlich auf unrichtige Verbreiterung, resp. Vergröfserung des Durchfluss-Profils durch Baggern oberhalb der beregten Flusstelle zurück zu führen versuchte.

Die Kommission, welcher ein reiches Material an Aufnahmen und Beobachtungen zur Verfügung stand, hat namentlich auf Grund eingehender mikroskopischer Untersuchungen des Schlammes, aus dem sich die 3 Bänke zusammen setzen, ihr Urtheil zu gunsten der städtischen Bau-Verwaltung gefällt. Das Gewicht der im Themsewasser suspendirten Schlammtheile, welche täglich unterhalb London passiren, wird durch Mr. Keate auf ca. 14 000 T geschätzt. Durch Vornahme erheblicher Baggerarbeiten oberhalb der Untiefen gelangten, entsprechend der verminderten Stromgeschwindigkeit, mehr Schlammtheile als früher zur Ablagerung und bildeten allmälig bei niedrigem Wasserstand ein Hinderniss für die Schiffahrt. Die mikroskopische Untersuchung ergab nun, dass nur ein relativ kleiner Bruchtheil des angehäuften Schlammes Bestandtheile enthält, welche für die städtischen Kanalwässer charakteristisch sind und es wurde deshalb, wie oben erwähnt, der Einwand der Strombau-Verwaltung als unzutreffend zurück gewiesen. (U. W. legte man die Bankbildungen ursprünglich dem Zurücktreiben der in den Abwassern der Stadt enthaltenen Verunreinigungen zur Last, welch erstere bekanntlich seit Ende der 60er Jahre durch grofse, parallel der Themse geführte Sammler nach Barking — ca. 16 km unterhalb London-Brücke — geleitet und dort in den Strom abgelassen werden. Eine bezügl. Mittheilung enthält die No. 9, Jahrg. 1879 dies. Bl.) —

Länge der Wasserleitung und Anzahl der Hydranten in London. Die Länge der Wasserleitungs-Röhren (Strafsen-Leitungen) beträgt für die einzelnen Distrikte Londons in Kilometern: Kent 137; New-River 323; East London 137; Southwark and Vauxhall 185; West Middlesex 114; Grand Junction 57; Lambeth 113; Chelsea 90: zusammen also 1156 km. — Die Gesammtzahl der Hydranten stellt sich auf 5358; davon stehen 2992 im Privatgebrauch; 555 werden zur Strafsen-Bewässerung 1336 zu sonstigen öffentlichen Zwecken und 475 in Regierungs-Gebäuden benutzt. —

Verhalten des Eisens bei verschiedenen Temperaturen. In einer Versammlung der *Institution of Civil Engineers* am 10. Febr. 1880 hielt Mr. Webster einen Vortrag, welcher das Verhalten der verschiedenen Eisensorten bei Temperatur-Wechsel zum Gegenstande hatte. Es wurden Versuche mit den verschiedenen Metallsorten bei + 10° und bei — 15° C. angestellt. Folgende Tabelle zeigt die Abnahme an Festigkeit, welche jene Temperatur-Differenz zur Folge hatte:

Material.	Reduktion der Druckfestigkeit	Reduktion der Biegungsfestigkeit
Schmiedeisen	ca. 3 Prozent	ca. 18 Prozent
Bestes Werkzeug, Guss-Stahl	„ 3½ do.	„ 17 do.
Schmiedbarer Eisenguss	„ 4½ do.	„ 15 do.
Gusseisen	„ 21 do.	—

Gr.

P. Voigt †. Die Verwaltung des Hochbauwesens der Stadt Berlin besafs seit dem Jahre 1872 einen speziellen Techniker für die Ueberwachung der Heizanlagen in den städtischen Gebäuden aller Art, insbesondere in den sich heute auf die Zahl von etwa 130 belaufenden Schulen. Inhaber der Stelle war der Ingenieur P. Voigt, ein geborener Hamburger, der diese Stelle bis zu seinem am 5. August cr. als Folge eines Herzleidens eingetretenen Tode zu besonderer Zufriedenheit der städtischen Verwaltung bekleidet hat.

Durch die Eigenartigkeit seiner Thätigkeit war der Verstorbene im Stande, im Heiz- und Lüftungswesen der Gebäude einen erheblichen Schatz von Erfahrungen zu sammeln, welche er bei fernerer Lebensdauer seinen Berufsgenossen zweifellos in der einen oder anderen Form nutzbar gemacht haben würde. So ist es wenig geblieben, was aus Voigt's Thätigkeit an die Oeffentlichkeit getreten ist: einige kleinere Mittheilungen in der Fachpresse und seine eifrige Mitwirkung an dem Leben mehrer fachlichen Vereine (Bezirks-Verein deutscher Ingenieure und Verband deutscher Ingenieure für heiz- u. gesundheits-technische Anlagen). Längere Beiträge, die der Feder des im besten Mannesalter Verstorbenen verdankt werden, enthält im übrigen das in einigen Tagen erscheinende Heft 5 des Deutschen Bauhandbuchs.

In den Kreisen der Verwaltung, welcher Voigt 8 Jahre lang in unermüdlicher Pflichttreue gedient hat, wie nicht minder bei Allen, welche Voigt näher kennen zu lernen Gelegenheit fanden, wird das Andenken des Verstorbenen für immer in Ehren gehalten werden. —

Veränderungen im Lehrer-Personal deutscher technischer Hochschulen.

Berlin. Der erst am 1. Oktober 1879 eingetretene Professor Grove übersiedelt am 1. Oktober d. J. an die technische Hochschule zu München, von welcher aus der Professor Ludwig nach Berlin übertritt. —

Hannover. Am 1. Oktober 1879 trat in die durch den Tod des Professors Grelle erledigte Stelle des Lehrers der Mathematik der Professor Kiepert, bisher an der technischen Hochschule zu Darmstadt ein. — Am 1. April d. J. sind der Ingenieur W. Riehn als Professor für Schiffsbauwesen und der Architekt A. Schröder als Professor für Architektur angestellt worden. — Zum 1. Oktobor 1880 ist als ordentlicher Lehrer für Maschinenbau- und Eisenbahn-Maschinenwesen der seither in der Verwaltung der Reich-Eisenbahnen angestellter Eisenbahn-Maschinenmeister Frank zu Metz berufen. — Zu demselben Zeitpunkte sind als aufserordentliche Lehrer berufen: der Reg.-Baumeister Hubert Stier für das Lehrgebiet des Hochbaues und der Reg.-Baumeister Barkhausen für das Lehrgebiet des Bauingenieurwesens. —

München. Aufser den oben unter „Berlin" angemerkten Veränderungen ist zu erwähnen, dass zum 1. Oktober d. J. der Konstrukteur an der k. k. technischen Hochschule in Wien, Riedler, als aufserordentlicher Professor bei der technischen Hochschule eintritt. —

Darmstadt. In die Stelle des am 1. Oktober 1879 an die techn. Hochschule zu Hannover übersiedelten Professors Dr. Kiepert ist der Professor Dr. Gundelfinger von der Universität Tübingen eingetreten. — Der Lehrer für Planzeichnen Hr. Seipt ist ausgeschieden und in seine Stelle der Kataster-Ingenieur Göbel eingetreten. —

Braunschweig. Der Professor Dr. Huisken ist am 1. August d. J. in den Ruhestand getreten und der hierdurch erledigte Lehrstuhl für praktische Geometrie dem zum 1. Okt. 1881 eintretenden Dr. Carl Koppe zu Soest (insbesondere bekannt durch die Revisions-Arbeiten an der Tunnel-Axe des Gotthard) tragen worden. —

Frequenz der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich im Studienjahre 1879/80. Die Schule war im ganzen von 541 Studirenden besucht, von welchen der Bauschule 26, der Ingenieurschule 135, der mechanisch-technischen Schule 126, der chem.-techn. Schule 81, der Schule für Fachlehrer 64 angehörten, während der Rest sich auf die Forstschule, die landwirthsch. Schule und den Vorkurs mit bezw. 48, 16 und 45 Studirende vertheilte. — Nach der Heimath vertheilen sich die Besucher wie folgt: Schweiz 297, Ausländer 244; von letzteren kamen: auf Oesterreich-Ungarn 78, Deutsches Reich 51, Amerika 28, Italien 27, Russland 21, Schweden und Norwegen 9, Holland 7, Rumänien und Serbien 7, Dänemark 6, Grofsbrittannien 4, Frankreich 3, Türkei, Griechenland und Aegypten je 1 Studirender. —

Als Zuhörer für einzelne Fächer traten der obigen Zahl noch 250 — darunter 80 Studirende der Universität Zürich — hinzu. —

Verglichen mit dem Jahre 1876/77, ist die Frequenz des Polytechnikums um 159 Studirende und 27 Zuhörer zurück gegangen. —

Brief- und Fragekasten.

Anonymus im Haag. Auch wenn Sie sich mit Ihrem vollen Namen uns genannt hätten, würden wir kaum im Stande sein, von Ihren pikanten Mittheilungen bezüglich der Konkurrenz für den bildhauerischen Schmuck am Reichsmuseum zu Amsterdam (cfr. No. 58 dies. Zeitg.) Gebrauch zu machen. Selbstverständlich empfinden wir eine gewisse Genugthuung darüber, dass die ungünstigen Ansichten, denen wir in der Ankündigung dieser Konkurrenz durch einige Worte Ausdruck gegeben haben, der thatsächlichen Grundlage nicht entbehren; immerhin genügten schon die Verstöfse, gegen die in Deutschland gültigen „Grundsätze", deren das Konkurrenz-Ausschreiben sich schuldig macht, uns zu bestimmen, der Anzeige der Konkurrenz eine ernste Warnung vor der Betheiligung beizufügen. Nach dem, was wir aus Ihrem Briefe erfahren, möchten wir diese Warnung nachträglich noch verschärfen und es gewissermaafsen als einen Ehrenpunkt bezeichnen, sich von der Betheiligung an der Amsterdamer Konkurrenz fern zu halten. —

Wäre es nicht anzustreben, auch in Ihrem Lande „Grundsätze" über das Konkurrenzwesen ähnlich denen, welche in Deutschland sich bewähren, zur Geltung zu bringen. Das würde ebenfalls ein Mittel gegen Konkurrenzen mit Hintergedanken sein, abgesehen von seinem Hauptzweck der direkten Förderung der Kunst.

Anfragen an den Leserkreis.

F. D. & K. wünschen Mittheilung über Erfahrungen mit den von Gebr. Bredehorst in Bremen zu beziehenden patentirten Einfall-Lichtern mit halbprismatischen reflektirenden Linsen.

V. in D. wünscht Adressen zu erhalten von Eisenwerken in Oesterreich, welche eiserne Ventilations-Oefen fabriziren.

Liegen Erfahrungen vor über die Haltbarkeit von verbleitem Eisenblech zu Rauchzügen, z. B. solchen für Lokomotivschuppen und von welcher Hütte ist jenes Material am besten zu beziehen?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzel-Vereine.

Mit Bezugnahme auf unser Ausschreiben wegen Abhaltung der General-Versammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Wiesbaden am 19.—23. September cr. benachrichtigen wir die Einzel-Vereine ergebenst, dass wir uns wegen Gewährung von Fahrpreis-Vergünstigungen auf den deutschen Eisenbahnen für die Theilnehmer der General-Versammlung an die zuständigen Behörden gewandt haben und dass von denselben den Theilnehmern an der General-Versammlung die folgenden Vergünstigungen gewährt werden sollen, wenn dieselben sich durch eine Legitimationskarte des Verbands-Vorstandes als solche ausweisen.

1. Auf den sämmtlichen Königlich Preufsischen Staatsbahnen und unter Staatsverwaltung stehenden Privatbahnen.

Die Benutzung der 2. Wagenklasse auf ein Billet 3. Wagenklasse bei der Hin- und Rückfahrt zu der in der Zeit vom 19. bis 23. September cr. stattfindenden General-Versammlung gegen Vorzeigung der Legitimationskarte.

2. Auf den Elsass-Lothringischen Eisenbahnen.

Gültigkeit der bei deren Stationen aufliegenden Retourbillets nach Wiesbaden und Mainz auf 10 Tage, vorbehaltlich der Zustimmung der übrigen betheiligten Verwaltungen.

3. Auf den Königlich Bayerischen Bahnen.

Gültigkeit der Retourbillets 20 Tage, d. i. vom 11. bis 30. September cr. Der Stations-Vorstand der Ab- resp. Uebergangs-Station muss die Verlängerung auf den Billeten vermerken.

4. Auf den Königlich Württembergischen Bahnen.

Für die vom 18. bis 21. September cr. nach einer der Württembergisch-Badischen Uebergangs-Stationen:
Jagstfeld, Bretten und Pforzheim
gelösten Retourbillete wird eine Gültigkeit bis einschliefslich den 26. September cr. gewährt, wenn die Inhaber sich durch Legitimationskarten auf der Rückreise beim Fahrpersonal legitimiren.

5. Auf den Königlich Sächsischen Staatsbahnen.

Noch keine Antwort eingegangen.

5a. Auf der Hessischen Ludwigsbahn.*

Die vom 17. September cr. ab gelösten Retourbillets haben Gültigkeit bis zum 26. September.

6. Auf den Grofsherzoglich Badischen Staatsbahnen.

Keine Vergünstigung gewährt.

7. Auf den Grofsherzoglich Oldenburgischen Bahnen.

Wie auf den Königlich Preufsischen Staatsbahnen.

8. Auf der Berlin-Anhalter Bahn.

Verlängerung der Gültigkeit der vom 16. September cr. an gelösten Retourbillets II. und III. Klasse bis incl. 30. September gegen Vorzeigung der Legitimationskarte bei der Billet-Ausgabe.

9. Auf der Berlin-Hamburger Bahn.

Vom 14. September cr. ab sollen gewöhnliche (eintägige) Retourbillets II. Klasse verabreicht werden, welche durch Stempel bis incl. den 26. September cr. gültig gemacht werden.

10. Auf den Pfälzischen Bahnen.

Den vom 14. September cr. ab nach den Uebergangs-Stationen Ludwigshafen, Worms, Monsheim, Alzey und Münster a. Stein gelösten Retourbilleten wird eine Gültigkeit bis 30. September gewährt.

11. Auf der Altona-Kieler Bahn.

Verlängerung der Gültigkeitsdauer auf 14 Tage.

12. Auf der Lübeck-Büchener Bahn.

Die vom 14. September an gelösten Retourbillets haben Gültigkeit bis incl. 28. September.

13. Auf der Main-Neckar-Bahn.

Die vom 15. September an gelösten Retourbillets haben Gültigkeit bis incl. 30. September in allen fahrplanmäfsigen Zügen, welche die den Billeten entsprechende Wagenklasse führen.

14. Auf der Mecklenburgischen Friedrich-Franz-Eisenbahn.

Vom 14. September cr. an werden gewöhnliche Retourbillets II. Wagenklasse, welche zur Rückfahrt bis incl. 28. September cr. berechtigen, ausgegeben werden.

15. Auf der Werra-Eisenbahn.

Fahrvergünstigungen können nicht gewährt werden.

Indem wir uns vorbehalten, von den etwa weiter gewährt werdenden Vergünstigungen den Einzel-Vereinen Kenntniss zu geben, fügen wir eine entsprechende Anzahl Legitimationskarten mit dem Ersuchen hierneben bei, den Theilnehmern der General-Versammlung nach Ausfüllung des Namens je ein Exemplar behändigen zu wollen.

Köln, den 7. August 1880.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.
A. Funk. G. Mellin. Jüttner.

---

* Nachträglich hat auch die Oberhessische Eisenbahn eine Gültigkeitsdauer der Retourbillets von 6 Tagen zugebilligt.

Die Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

Die Baumaterialien.

Die sehr reichhaltig besetzte und in ihren einzelnen Theilen recht einladend angeordnete Gruppe der Baumaterialien gehört zu den besten und erfreulichsten Abtheilungen der Ausstellung. Rheinland und Westfalen haben ihre Leistungsfähigkeit auf diesem Gebiete mit Geschick und Erfolg dargelegt. Freilich ist die Ausstellung der Baumaterialien nicht mit einem Blick zu übersehen, indem einzelne Zweige, wie Gläser und Majoliken, in der südlichen Langhalle des Hauptgebäudes ihren Platz gefunden haben, während die Mehrzahl der fraglichen Gegenstände naturgemäfs draufsen im Park, sei es unter freiem Himmel, sei es in halb bedeckten Räumen oder besonderen Pavillons vertheilt worden ist.

Indem wir im Innern des Hauptgebäudes unsere Besichtigung beginnen, haben wir zunächst die vortrefflichen Leistungen der Glas-Industrie hervor zu heben. Die beiden bedeutendsten Pflegestätten derselben in der Rheinprovinz sind die Bezirke von Saarbrücken und von Aachen. A. Wagner in Saarbrücken und E. Vopelius in Sulzbach bei Saarbrücken haben schöne Kollektionen von dekorirten Tafel-, Antik- und Kathedral-Gläsern ausgestellt, Schmidtborn & Hahne in Friedrichsthal bei Saar-

brücken aufserdem Glaspfannen in Form der Falzziegel- und der Schieferdeckung. Dunkel & Cie. in Herzogenrath bei Aachen und die Aktiengesellschaft von St. Gobain, Chauny & Cirey zu Stolberg bei Aachen suchen sich in der Gröfse und Reinheit ihrer Spiegelscheiben zu überbieten; den Sieg hat wohl mit ihrer 3,30 m breiten, 5 m hohen Scheibe die letzt genannte, weit bekannte Firma davon getragen, deren sonstige Ausstellungs-Objekte in mannichfachen Proben von Guss- und Spiegelglas bestehen, unter welchen die Falzpfannen und gerippten Fufsboden-Beläge besondere Erwähnung verdienen. Wenn man erst alle Fufsböden nach dem ausgestellten Beispiel aus Glas machen würde, welche Erleichterung für die Grundriss-Anfertigung! — Westfalen ist durch die hübsch arrangirte Sammlung von Mousselin- und sonstigen Dekorations-Gläsern von C. H. Krämer in Bielefeld und durch die Bielefelder Tafelglashütte Westfalia vertreten. Die ausgestellte Tafel mit Zeichnungen und bildlichen Darstellungen nach dem Druckverfahren von Herm. Würz ist geeignet, eine besondere Aufmerksamkeit zu erregen; diese Arbeiten fallen indess ebenso wie die prächtigen Fenster-Malereien von Oidtmann in Linnich und Melchior in Köln in das Gebiet des Kunstgewerbes. Ebenfalls gehören zu diesem die Porzellane, Majoliken, Terrakotten und Mosaik-Gegenstände, in welchen die Firmen Villeroy & Boch in Mettlach, L. Wessel in Bonn, Lamberty Servais & Cie. in Ehrang, J. Bertram iu Siegburg, die Sinziger Mosaik- und Thonwaaren-Fabrik u. a. dem Bauwesen vortreffliche Dienste leisten. Prächtige Mosaik-Terrazzoböden hat Joh. Odorico aus Frankfurt ausgestellt; Mosaikplatten, wie Terrakotten von geringerer Bedeutung siud zudem in mehren Ausstellungen von Thonwaaren enthalteu, denen wir uns nunmehr zuwenden.

Die keramische Industrie von Rheinland-Westfalen hat nach Ausweis der Düsseldorfer Ausstellung einen aufserordentlichen Aufschwung zu verzeichnen. Zu den altbewährten Fabriken von Mettlach*, Sinzig, Saarbrücken, welche ihre Erzeugnisse zu einer grofsen Vollkommeuheit und Feinheit gebracht haben, ist eine zahlreiche Reihe jüngerer und kleinerer Werke hinzu getreten, welche, theils vorwiegend Platten, theils Ziegel-Dachpfannen etc. fabrizirend, sich über das ganze Ausstellungs-Gebiet verbreiten, weuu auch dem eigentlichen Rheinlande der Löwenantheil zufällt.

Der Anordnung im Park folgend, haben wir zunächst die Fabrikate von E. Cramer in Satzvey hervor zu heben, welche theils als Bestandtheile des schon auf S. 297 d. Bl. gerühmten Pavillons verwendet, theils im Innern desselben aufgestellt sind; die gute Qualität der zweifarbigen Blendsteine, der Terrakotten und Rohre rechtfertigt die Erfolge dieser erst i. J. 1876 errichteten Fabrik. Die gepressten und gerippten Trottoirsteine, die Falzziegel und Flurbeläge von A. Brach in Klein-Plittersdorf bei St. Johann bilden die Umgebung des später zu behandelnden Marmorpavillons von Opderbecke. H. Janssen in Wesel hat aus mehrfarbigen dunklen Ziegeln und Terrakotten einen Portalbau aufgeführt, an welchem eine treffliche Auswahl sämmtlicher Erzeugnisse der seit 1873 bestehenden Fabrik anschaulich ausgestellt ist; zwar fällt ein Vergleich mit norddeutschen Verhältnissen zu ungunsten des Niederrheins aus; aber die im letzten Jahrzehnt erzielteu Fortschritte, bei welcher die Weseler Ziegel und Terrakotten mit in der ersten Linie stehen, lassen die Hoffnung auf weitere Vervollkommnung gesichert erscheinen. Sowohl den niederrheinischen Fabrikaten aus M. Gladbach, Duisburg, Rees, Meerhog, Homberg und Geilenkirchen, als den westfälischen Erzeugnissen aus Bochum, Brake, Lüdinghausen und anderen Orten wird diese Vervollkommnung, die mit dem Streben der Architekten und Bauherren nach Verwendung echter und guter Materialien unmittelbar zusammen hängt, sehr zu Statten kommeu. Eine höhere Stufe dürften die Fabrikate, besonders die Bodenplatten von F. Pabst zu St. Johann, Utzschneider & Jaunez in Wasserbillig und von Lamberty Servais & Cie. zu Ehrang einnehmen; den Glanzpunkt der Thonwaaren-Ausstellung aber bildet unstreitig der reizvolle und reichhaltige Pavillon von Ph. Holzmann & Cie. in Frankfurt, dessen bereits auf S. 297 d. Bl. rühmend gedacht ist. Sowohl in dem hübschen 2geschossigen Bauwerkchen, als rings umher sind Blendziegel, Façonsteine, Steingutrohre, ganze Hausentwässerungen, gemauerte Kanalstücke und Spülkammern in so musterhafter Weise vorgeführt, dass diese Ausstellung hoffentlich eine wirksame Anregung sein wird, zu der am Niederrhein und in Westfalen sehr wünschenswerthen, allgemeineren Verbesserung des Rohbaues für welchen leider noch vielfach die gewöhnlichsten Feldbrandziegel als ausreicheud gehalten werden.

In Thon- und Steingutröhren bietet die Ausstellung eine grofse Konkurrenz. Lövenich & Hendrick im bekannten Ziegelorte Frechen, Franz Hensmann in Köln und Adolf Bauer in Lindenthal vertreten das alte niederrheinische Steingut- und Thonrohrgeschäft; vortheilhafter präsentiren sich die dunklen glasirten Steinzeugrohre von H. Schenkelberger in Jägersfreude und Ottweiler; vortrefflich erscheinen auch die dunklen Steinzeuge aller Art von J. F. Espenschied in Friedrichsfeld. Eine kritische Würdigung dieser Erzeugnisse unter einander und ein Vergleich mit den konkurrirenden englischen Fabrikanten wird indess an dieser Stelle kaum erwartet werden.

Dachziegel, meist Falzziegel, sind u. a. von F. Münster in Meerhog, Th. Cremer in Rheindorf, E. Grates in Helenabrunn, Th. Scherrer und M. Böllert in Duisburg, C. Dieck & Cie. in Hergenrath bei Aachen und Edw. Gülcher in Astenet ausgestellt, unter welchen diejenigen der letzt genannten Firma einen gewissen Vorzug beanspruchen. Dass die Falzziegel die alten S Pfannen immer mehr verdrängen, kann gewiss nur freudig begrüfst werden. — Die Fabrikation feuerfester Ziegel ist schliefslich, wie kaum anders zu erwarten, durch eine grofse Zahl von Ausstellungen, nach Herstellung und Zweck verschieden, vorgeführt; wir beschränken uns darauf, die Erzeugnisse der Stolberger Aktiengesellschaft (vormals R. Keller) in Stolberg, von J. Ferbeck & Cie. in Aachen, J. P. Schorn in Düsseldorf, H. Mundorf in Mehlem und Dr. C. Otto & Cie. in Dahlhausen hervor zu heben und auf die hohen Dampf-Schornsteine von Ferbeck und von Schorn hinzuweisen.

Von den künstlichen Steinen übergehend zu den natürlichen Steinmaterialien, beginnen wir mit den rheinischen Produkten des Siebengebirges und des Brohl-Koblenzer Bezirks. Stenzelberger und Vogelskauler Trachyte vom Siebengebirge und Basaltlava von Hannebach sind sowohl als Quaderblöcke wie als Pflastersteine ausgestellt von Bachem & Cie. in Königswinter; die Vorzüglichkeit des Hannebacher und Stenzelberger Steins für Bauzwecke ist bekannt. Basaltsäulen bis 3,5 m Höhe und Basalt-Pflastersteine, das am Rhein überwiegend benutzte, wenn auch manchem Tadel unterworfene Pflasterungsmaterial, finden sich in mehrfacher Abwechslung und Abart bei den Ausstellern J. & E. Ankenbrand aus Linz, F. Zieke aus Düsseldorf und D. Zervas Söhne aus Köln. Basaltkleinschlag, das beste rheinische Macadamgestein, haben neben Pflastersteinen insbesondere A. Strunk aus Hennef und Joh. Pütz aus Limperich bei Bonn ausgestellt. Niedermendiger und Mayener Basaltlava in verschiedener Anwendung, u. a. zu Mühlsteinen, Treppenstufen und zu einem von Rincklake & Pickel entworfenen Grabmal hat in bester Qualität F. X. Michels in Andernach vorgeführt, aufserdem die Firmen W. Becker & Cie. in Düsseldorf, P. Lemmer in Neufs, D. Zervas in Köln und Joh. Ohlig in Andernach.

Ein anderes, in neuerer Zeit aufserordentlich viel angewandtes Baumaterial ist der Tuffstein aus der Gegend von Weibern und Rieden (nicht zu verwechseln mit dem Brohler und Plaidter Tuff, welcher als Trassmehl Verwendung findet), auf der Ausstellung in reichhaltiger und erfreulicher Weise vertreten durch C. Grod in Brohl. Der genannte Aussteller ist Anfertiger der im Eingangs-Vestibül des Hauptgebäudes aufgestellten, ganz aus Tuffstein bestehende Karyatiden-Fontaine, deren 2,30 m grofse Oberschale aus einem Stück gebildet ist; der Entwurf dieses schönen Schaustücks stammt vom Architekten Knobel in Düsseldorf; die Figuren sind von Albermann in Köln, die Wasserspeier vom Bildhauer Nagel in Brohl modellirt und ausgeführt. Zwei andere Brunnen von C. Grod befinden sich im Park, wo aufserdem Gartenfiguren (modellirt von V. Cliever), Balluster, Vasen und rohe Tuffstein-Quader in ansprechender Weise vertheilt sind; einer der Quader misst 180 zu 165 zu 105 cm, enthält also fast 3 cbm, ein anderer hat die Länge von 5 m. Es ist nicht zu verkennen, dass man es hier mit einem Material zu thun hat, dessen leichte Bearbeitungsfähigkeit, Billigkeit und angenehme Farbe bei grofser Wetterbeständigkeit die Anwendung zu monumentalen und bürgerlichen Bauten auch aufserhalb des Rheinlandes immer mehr fördern wird.

Das letzte hier zu nennende Baumaterial aus der Neuwied-Koblenzer Gegend ist der aus der Sohle des Rheinthals gewonnene und gepresste Bimssandstein, welcher in Gestalt von Ziegeln und Kaminrohren in der Kollektiv-Ausstellung von 14 Gewerbetreibenden aus Koblenz, Stettig, Urnitz, Weifsenthurm, Engers und Neuwied sehr gewinnend vorgeführt und wegen seiner Leichtigung einer wachsenden Anwendung in nicht unterstützten Wänden etc. sicher ist; jetzt schon sind an 4000 Arbeiter im Neuwieder Becken mit der sog. Schwemmstein-Fabrikation beschäftigt. —

Der zweite Hauptfundort der rheinischen Werksteine ist die Eifel- und Moselgegend. Kyllburger und Philippsheimer Sandsteine aus der Eifel sind in bekannter Güte ausgestellt von Wilh. Schulte in Kyllburg, Friedrichs & Ludwig ebendaselbst, Peter Born in Oberhausen und Franz Bachem in Niederbreisig, Bittburger rothe Sandsteine von Wolff in Bittburg. Für den Moselbezirk, wo der Udelfanger, Bollendorfer und Cordeler Sandstein die Hauptrolle spielen, hat der Baumeister N. Monshausen eine vortreffliche Sammlung der verschiedenen Materialien einer gröfseren Zahl von Gewerbetreibenden arrangirt.

Eine Ausstellung von hohem Werthe birgt der Pavillon von Opderbecke und Neese, Postamente, Grabmäler, Fufsböden, Tische, Kamine aus Marmor enthaltend, einen der letzteren in reichen deutschen Renaissançeformen nach dem Entwurf von Boldt & Frings. Von den nämlichen Architekten rührt auch der Pavillon selbst her; an demselben wie an mehren anderen Annexbauten im Park wiederholen sich die Motive und die Herstellungsweise des Hauptgebäudes leider in wenig erfreulicher Art. Nachdem wir hieran noch die Erwähnung der Aachener Kalksteine von Hub. Schiffer aus Raeren, der schönen schwarzen Basalt-Pflastersteine von J. Reeh in Dillenburg und der Grauwacken-Pflastersteine v. Cramer & Buchholtz in Rönsahl angeschlossen haben, wenden wir uns zu dem letzten Zweige des rheinischen natürlichen Baumaterials, zur Dachschiefer-Ausstellung, die von den Betheiligten als wirklich interessante, überraschende Gruppe angeordnet ist. Meist in Form niedlicher Einzeldächer, auf einen oder zwei Pfosten ruhend, oder als Thurmspitzen und kunstvoll gegliederte Dachformen haben die rheinischen und westfälischen

* Die Firma Villeroy & Boch hat Werke in Septfontaines, Mettlach, Wallerfangen, Dresden und Merzig; das älteste dieser Werke, dasjenige in Septfontaines wurde gegründet i. J. 1767; die Mettlacher Fabrik stammt aus d. J. 1809.

Schieferproduzenten und Schieferdecker die verschiedenartigen Verwendungen ihres Materials und die kunstfertigen Leistungen ihres Handwerks höchst ansprechend darzustellen verstanden. Die Produkte und Arbeiten von Mayer & Cie. und Gebr. Puricelli in Caub, von der Wisperthaler Gewerkschaft in Lorch, August Müller und H. A. Königsberger in Diez, Johann Schunk und Carl Comes zu Clotten a. d. Mosel, Jacob Breil und F. Triacca in Mayen und Frankfurt u. a. verdienen eine besondere Hervorhebung. F. Triacca hat sogar eine sehr gut erhaltene Deckprobe seines Materials aus dem Jahre 1757 ausgestellt, Empfehlung genug für Waare und Arbeit.

Nicht so zahlreich, aber fast ebenso vortrefflich sind in derselben Gruppe die westfälischen Schiefer vertreten. Vor allem die Nuttlarer Schieferbau-Aktiengesellschaft mit schönen Schieferproben für inneren Ausbau und mit den bekannten grofsen, meist zu Pissoirständen benutzten Platten; ferner unter anderen C. Sapp in Fredeburg mit Dachschiefern und die Hörre-Raumländer Brüche von W. Kreuser & Cie. in Köln mit einem vollständigen Musterbau in Schieferdeckung auf Wänden und Dächern.

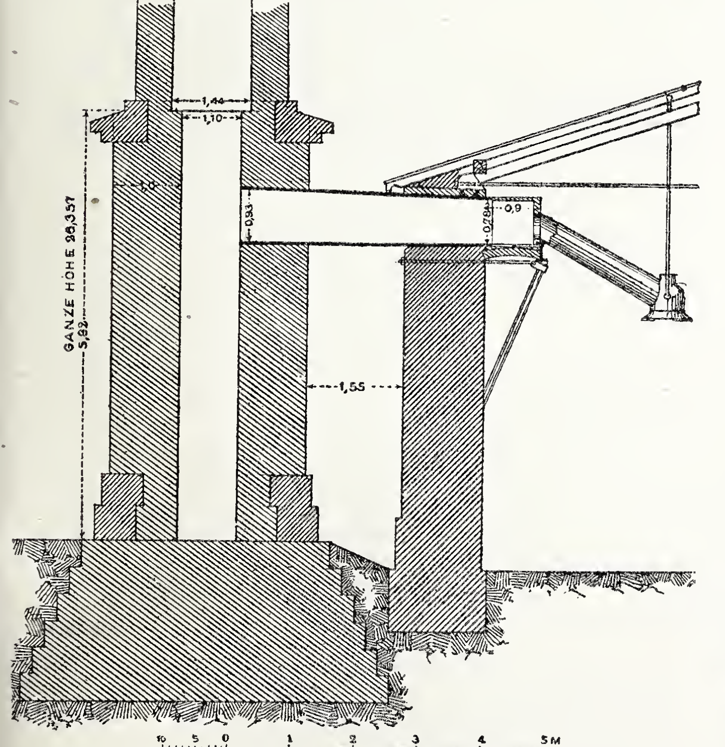
Die Schiefer haben uns unter die natürlichen Steinmaterialien Westfalens geführt, denen wir noch eine kurze Besprechung zu widmen haben. Die viel verbreiteten und im bergisch-märkischen Lande allgemein verwendeten Kohlen-Sandsteine aus dem Ruhrgebiet sind ausgestellt als Quader von H. Baumotte in Kupferdreh und P. Harkort in Schede bei Wetter, als Treppenstufen und Platten von Gebr. Krahe in Herdecke, als Pflastersteine von Eduard L'hoest in Essen, August L'hoest & Sohn in Mülheim a. d. Ruhr und mehren anderen. Vom Teutoburger Sandstein ist ein mächtiger Block von 4 cbm Inhalt ausgestellt, und das feste gelbweifse, u. a. zum Kölner Dom verwendete Obernkirchener Sandstein-Material aus dem Bückeburgischen ist gleichfalls durch bearbeitete Steine, sowie durch einen rohen Quaderblock und eine grofse Platte vertreten. Vermisst wird dagegen der Sollinger Bunt-Sandstein aus dem Diemel- und Weserthale. Der Warsteiner Stadtvorstand hat schliefslich ein hartes Strafsenbau-Material in Form von Grob- und Kleinschlag aus den Hornsteinbrüchen dieser Stadt vorgeführt.

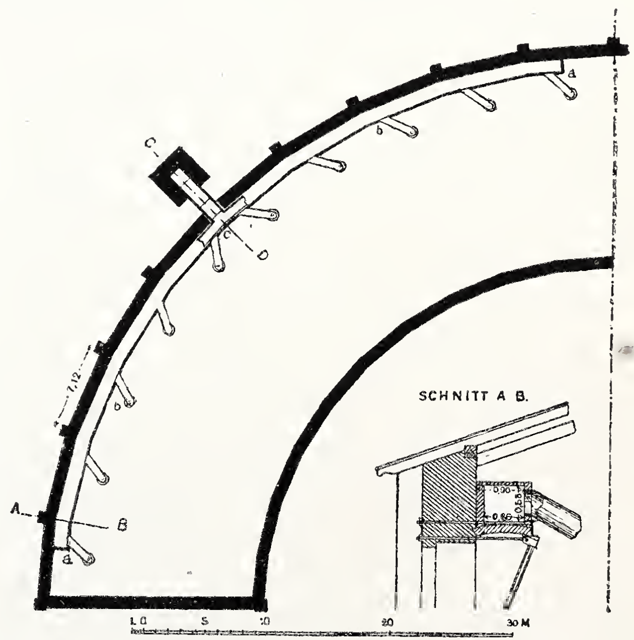
(Fortsetzung folgt.)

Zentral-Rauchabführung für die Maschinengebäude der sächsischen Staatsbahn.

Die vielen nicht unberechtigten Klagen über die Belästigung durch Rauch und Russ, welcher den Schornsteinen der Lokomotiven entströmt, haben die Maschinen-Verwaltung der Königl. sächsischen Staatsbahnen (Finanz-Rath Nowotny) veranlasst, im Jahre 1878 bei dem Neubau zweier ringförmiger Maschinenhäuser auf dem Güter-Bahnhof der Altstadt Dresden, einen Versuch mit einer Zentral-Rauchabführung zu machen, der von so günstigem Erfolg gewesen ist, dass die Ausführung dieser Rauchabführung bei allen neu zu erbauenden Maschinenhäusern der sächsischen Staatsbahnen beschlossen bezw. ausgeführt worden ist.

Das in beistehenden Skizzen dargestellte Maschinenhaus enthält 20 Stände; der den Rauch abführende, oben an die äufsere Mauer gelegte gemauerte Kanal besteht aus 2 Systemen, deren jedes mit einem 30 m hohen, 1,1 m im Lichten weiten, frei stehenden Schornstein verbunden ist; die Länge des Rauchkanales eines Systems für 10 Lokomotiven beträgt 64,70 m. Der Schornstein befindet sich gegenüber der Mitte jedes Systems, so dass von jeder Seite 5 Maschinen den Rauch dem Kanal zusenden.





Der Querschnitt der Kanäle nimmt vom Anfang bis zur Einmündung in den Schornstein derart zu, dass derselbe am Anfang von a bis b in der Breite 0,66 m, in der Höhe 0,58 m = 0,38 qm, von b bis c bis zur Einmündung in den Schornstein 0,66 m und 0,78 m = 0,52 qm beträgt. — Der Verbindungs-Kanal mit dem Schornstein hat im Anfang einen Querschnitt von 0,78 m × 1,1 m = 0,858 qm und erweitert sich bis zum Schornstein auf 0,93 × 1,1 m = 1,023 qm.

Der aus Ziegeln hergestellte Rauchkanal ruht mit seinem ½ Stein starken Sohlengewölbe auf Konsolen, die aus alten Schienen und ⌶ Eisen gebildet und mit der Umfassungsmauer durch Anker verbunden sind. Zum Reinigen der Kanäle sind an einzelnen Stellen Thüren zum Einsteigen angebracht.

Zur Sicherung eines ausreichenden Zuges war im untern Theile jedes Schornsteins eine Feuerung angeordnet worden; diese Feuerungen haben jedoch nicht in Thätigkeit gesetzt zu werden brauchen, da der Luftzug sich ohnehin als vollkommen ausreichend erwiesen hat, sowohl für die Lokomotiven als zur Entfernung des Rauchs aus den Kanälen. —

In neuerer Zeit hat man, besonders bei den rechtwinkligen Maschinengebäuden, für die Kanäle entsprechend weite, im Innern glasirte Thonröhren angewandt, die sich als so vortheilhaft heraus gestellt haben, dass eine Reinigung der Röhren ganz überflüssig geworden ist. Der aus den Lokomotiven sich entwickelnde Russ setzt sich, vermöge des starken Zuges und der glatten inneren Fläche in den Röhren nicht fest, wird vielmehr bis in den Schornstein geführt, fällt hier wieder und sammelt sich in dem unteren Theile desselben, von wo er durch eine verschliefsbare Oeffnung mit Leichtigkeit und ohne das Maschinengebäude zu verunreinigen, entfernt werden kann. —

Die Kosten der Zentral-Rauchabführung haben bei den ringförmigen Maschinengebäuden in Altstadt Dresden betragen excl. Blitzableiter:

für Mauerwerk eines Schornsteins incl. Material und Rüstungen		4 423 ℳ
oder pro Lokomotivstand 442,30 ℳ		
Die Herstellung des Kanals für ein System = 10 Lokomotiven:		
a) für Mauerarbeiten incl. Rüstung	1 431 ℳ	
b) Eisen und Eisenarbeiten	2 161 „	
c) Neben-Arbeiten	232 „	
Summa	3 824 ℳ	3 824 „
für 10 Rauchfänge		1 258 „
Summa		9 505 ℳ

oder pro Lokomotivstand 950 ℳ

Bei dem Maschinengebäude in Chemnitz, von rechtwinkligem Grundriss und in der Mitte liegender, durch Dampf bewegter Schiebebühne, sind glasirte Thonröhren zur Anwendung gekommen und hat dort die Anlage pro Lokomotivstand nur 684,26 ℳ gekostet.

Dresden. Römer.

Bau-Chronik.

Hochbauten.

Unter den Hochbauten, welche in den letzten Wochen bezw. Monaten der Benutzung übergeben worden sind, erwähnen wir der Berliner Neubauten, über welche in diesem Blatte in anderer, selbständiger Form berichtet werden soll, bezw. bereits berichtet worden ist, nur flüchtig und summarisch. Es sind hier das Gebäude des Reichs-Justiz-Amts in der Voss-Strafse, das Postgebäude in der Spandauer-, Oranienburger- und Köpnicker-Strafse, die Kasernenbauten in Moabit, bezw. der Scharnhorst-Strafse, die Kunstschule in der Klosterstrafse, das Botanische Museum, das Joachimsthal'sche Gymnasium in Wilmersdorf — endlich eine Anzahl städtischer Bauten von gröfserem oder geringerem Umfang —

In Halle wurde mit dem Beginn des Sommer-Semesters wiederum ein Glied aus dem Neubau der grofsen Universitäts-Institute — das Pathologische Institut — in Benutzung genommen.

Neue Post- und Telegraphen-Gebäude wurden am 1. März zu Fulda, am 1. Juli zu Hildesheim festlich eröffnet. — Das Postgebäude zu Fulda, am Friedrichsmarkt gegenüber Pfarrkirche und Rathhaus belegen, ist ein Werk des Postbauraths Cuno zu Frankfurt; die Bau-Ausführung leitete Architekt Leppin. Bei einer Frontlänge von 29 m besteht es aus Kellergeschoss, erstem Stock und ausgebautem Dachgeschoss und zeigt in seiner architektonischen Ausbildung kräftige Renaissance-Formen. Wie fast alle Neubauten der Reichs-Postverwaltung ist es in zweifarbigem Material — Sockel und Gesimse von rothem Main-Sandstein, die Flächen von gelblichen Quadern aus der Nähe von Fulda — ausgeführt. — Das Postgebäude zu Hildesheim (ein Backsteinbau in den gothischen Formen der hannover'schen Architektur-Schule mit reicher Giebel-Entwickelung) ist ein Werk des führenden Meisters jener Schule, Prof. Baurath Hase in Hannover; die Ausführung leitete Architekt Wolbrück.

Das neue Postgebäude in Basel, nach dem Entwurfe von Fr. Schmidt in Wien (publizirt in No. 4—6 des lfd. Jahrg. d. „Eisenbahn" und in d. Bl. bereits mehrfach erwähnt) ist am 12. Juli d. J. dem Betriebe übergeben worden. —

Die neue lothringische Bezirks-Irren-Anstalt zu Saargemünd, von dem Architekten E. Plage entworfen und 1875 in Angriff genommen, gelangt im Laufe d. J. zur vollständigen Vollendung und ist zum Theil bereits bezogen worden. Eine nähere Mittheilung über den zur Aufnahme von 500 Kranken bestimmten Bau, dessen Kosten sich auf rot. 2 500 000 *M.* belaufen, hoffen wir später nachtragen zu können. —

Am 3. August hat zu Münster die Einweihung des neuen Akademie-Gebäudes stattgefunden. —

Vermischtes.

Ergänzungen zu den Prüfungs-Vorschriften für preufsische Baubeamte. Der R.- u. St.-A. vom 17. August cr. enthält folgende Verfügung:

Zur weiteren Ausführung der Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach vom 27. Juni 1876, sowie zur Ergänzung derselben bestimme ich das Folgende:

I. Zu § 3 No. 3 Al. 2:

1) Alle aus dem Unterricht an der technischen Hochschule hervor gegangenen Zeichnungen und Entwürfe sind mit einer Angabe über den Zeitpunkt ihrer Vollendung, wenigstens nach dem Semester, und mit einer Bescheinigung des Lehrers, unter dessen Leitung sie ausgeführt worden, welche sich auch auf die Anfertigungszeit erstreckt, zu versehen.

2) Solche Zeichnungen, welche überhaupt nicht unter Leitung eines Lehrers angefertigt werden konnten, wie z. B. Aufnahmen, — oder zu welchen aus besonderen auf der Zeichnung näher anzugebenden Gründen die Bescheinigung eines Lehrers nicht beigebracht werden kann, — sind mit einer eidesstattlichen Erklärung des Kandidaten zu versehen, welche dahin lautet:

a) bei Aufnahmen bestehender Bauwerke, Maschinen etc.:
dass die Aufnahme selbst bewirkt und die Zeichnungen eigenhändig gefertigt sind;

b) bei Perspektiven (insofern sie nicht vom Lehrer bescheinigt werden):
dass sie vom Kandidaten selbst konstruirt und gezeichnet sind;

c. bei Entwürfen:
dass die dargestellten Gegenstände selbst entworfen und die Zeichnungen eigenhändig angefertigt sind;

d. bei den übrigen Zeichnungen:
dass sie eigenhändig entweder nach einem Vorbilde, einer anderen Zeichnung oder Skizze, nach der Natur, einem Modell oder wonach sonst gefertigt sind.

II. Zu § 10, unbeschadet der Vorschriften im § 7 Al. 4: Diejenigen Bauführer, welche die erste Staatsprüfung ausschliesslich in der Richtung des Hochbau- oder des Bauingenieurfaches abgelegt haben, demnächst aber — entgegen gesetzt — die zweite Prüfung in der Richtung des Bauingenieur- bezw. des Hochbaufaches ablegen wollen, haben in dieser zweiten Prüfung aufser den hierfür vorgeschriebenen Kenntnissen auch die Kenntnisse in den zu § 5 sub C., a., b., c. und g., resp. sub B., b. aufgeführten Gegenstände nachzuweisen.

III. Zu § 5 A. 2. b:
Es muss hier anstatt „Geometrie" heifsen „Goniometrie".

Liebenstein, den 10. August 1880.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.
Maybach.

Die hier sub II zum § 10 getroffene Bestimmung erscheint uns von nicht unerheblicher Tragweite insofern, als sie denjenigen Kandidaten, welche nicht schon vor Ablegung der 1. Prüfung sich unwiderruflich über ihre demnächstige Fachrichtung entscheiden möchten, vielmehr gewillt sind, sich eine gewisse Freiheit der Wahl einstweilen zu reserviren, rechtzeitig genau über dasjenige informirt, was sie bezüglich der Wahl der Unterrichts-Gegenstände zu beachten haben, um im betr. Zeitpunkte vor Ueberraschungen sicher zu sein. Es dürfte in der Thatsache des Erlasses dieser Bestimmung ein Symptom dafür erblickt werden können, dass die Fälle, in denen bei der 2. Prüfung ein Uebergang von der einen zur andern Fachrichtung erfolgt, nicht allzu selten vorkommen und es ist daraus wieder zu schliefsen, dass in der Trennung der Fächer eine allzu grofse Frühe, zur Zeit wenigstens, noch nicht Platz gegriffen hat. —

Zum Tay-Brücken-Einsturz. Die Räumungsarbeiten an der Tay-Brücke sind am 9. cr. beendigt worden. 5 Monate sind seit dem Beginn derselben verflossen und wurden in dieser Zeit ungefähr 6000 t Eisen im Herstellungswerthe von etwa 250 000 *M.* gehoben. Man hofft den gröfseren Theil dieser Summe aus dem Verkauf des gehobenen Materials zurück zu lösen. Sämmtliche 504 eiserne Säulen, welche bei der Katastrophe umstürzten, sind aufgefischt; aufserdem noch 1/2 Dutzend andere, welche bei Gelegenheit der Montage eines Pfeilers im Jahre 1872 verloren gingen und nicht sofort wieder gehoben werden konnten. Das Flussbett scheint demnach völlig geräumt; indessen soll noch eine genaue Aufnahme bezw. Untersuchung desselben durch Taucher stattfinden. — Von Interesse dürfte die Mittheilung sein, dass die Frage des Neubaues der Tay-Brücke neuesterdings wieder die Direktoren des *North-Britisch Railway* beschäftigt. Es wurde ein Beschluss gefasst, eine Kommission einzusetzen, welche Vorschläge von geeigneten Persönlichkeiten behufs Aufstellung eines Projekts sowie späterer Uebertragung der Ausführung — und zwar an der Stelle der eingestürzten Brücke — machen soll. Hierbei wird insbesondere hervor gehoben, dass das neue Bauwerk einen wesentlich höheren Grad von Stabilität besitzen und dass namentlich den gutachtlichen Aeufserungen und Festsetzungen des *Board of Trade* Folge gegeben und höhere Zahlen für den Winddruck zu Grunde gelegt werden müssten. Für die Aufstellung bezw. Ausführung des Projekts ist vorläufig Mr. Barlow in Aussicht genommen. —

Ueber das Aufmessen unregelmäfsig geformter Steine ist in No. 62 d. Bl. eine kurze Mittheilung gemacht und zu diesem Zweck das Wiegen der grofsen Steinblöcke bei Hafenbauten empfohlen worden. In den Jahren 1829 u. f. war ich bei den Molenbauten des Danziger Hafens zu Neufahrwasser beschäftigt und wandte mit grofsem Vortheil zur Ermittelung des Inhalts grofser, in der See gezangter Blöcke, deren Eintauchung in einen grofsen gezimmerten Kasten, und die Berechnung des hierdurch verdrängten Wassers an. Der Kasten war regelmäfsig und horizontal gestellt. Sobald der Stein, in einer Stroppe hängend, in das Wasser versenkt war und dieses bis zum Rande überlief, hob man den Stein mit einfacher Windevorrichtung heraus und maafs das verdrängte Wasser und somit sehr genau den gelieferten Stein. Die Methode ist einfach, billig und leicht. Dass die Stroppe etc. berücksichtigt wurde, ist selbstverständlich. Nach geschehener Messung erhielt der Stein mit schwarzer Oelfarbe eine Nr. oder Bezeichnung der Gröfse auf 1 bis 2 Dezimalstellen.

Elbing, den 7. August 1880. Steenke

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bauf. K. G. hier. Es dürfte auch Ihnen bekannt sein, dass die Provinzial-Verwaltungen bei Besetzungen technischer Stellen an die für Erlangung staatlicher Stellungen bestehenden formellen Qualifikations-Nachweise nicht gebunden sind, dass aber einige jener Verwaltungen — wie z. B. die in der Provinz Hannover, für solche Aspiranten, die nicht die Qualifikation für den Staatsdienst besitzen, besondere Prüfungs-Ordnungen erlassen haben, die so beschaffen sind, dass Technikern niederer Bildung der Zutritt zu den höhern Stellungen thatsächlich verschlossen ist. Wie weit die Einführung derartiger Prüfungen bei den Provinzial-Verwaltungen sich bis jetzt verbreitet hat, können wir Ihnen leider nicht angeben; zu wünschen wäre, dass dabei keine derselben sich ausschlösse um der sonst möglichen Gefahr einer gewissen Degeneration des Beamtenthums der Provinzial-Verwaltungen eine Schranke entgegen zu setzen. — Dass hier und da auch Baugewerker in technische Stellen der Provinzial-Behörden eingerückt sind, ist uns nicht nur gewiss, sondern scheint uns eben so nützlich für die Verwaltungen zu sein, wie es solchen Bewerbern gegenüber gerecht ist, die in ihrem Gebiete wirklich tüchtige Leistungen aufzuweisen haben. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Donau-Regulirung in Ungarn.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 372.)



ie Donau, welche in ihrem Laufe durch Ungarn fast sämmtliche Fluss-Systeme des Landes aufnimmt, kann in 5, durch charakteristische Merkmale getrennte Gebiete unterschieden werden.

Von dem Eintritt an der österreich. Grenze auf eine Länge von etwa 100 km hat die Donau ein geringes Gefälle, bildet zahlreiche Nebenarme mit vielen Inseln und Sandablagerungen, die sich nach jedem Hochwasser ändern und die Dampfschiffahrt, namentlich zwischen Pressburg und Gönyö, bei niedrigem Wasserstande sehr hemmen, da es dann nothwendig wird, die Waaren auf kleinere Dampfer umzuladen. Zur Herstellung eines stabilen, unter allen Verhältnissen fahrbaren Bettes sind die Pläne ausgearbeitet, allein finanzielle Gründe hindern jetzt noch die Ausführung und beschränkt man sich auf die nothwendigsten Baggerungen.

Im zweiten Gebiete, das die Strecke Komorn, Waizen, Budapest bis Dunaföldvár umfasst, ist die Breite des Flusses im allgemeinen eine mehr konstante und nicht übermäfsige, daher auch die Bildung von bedeutenden Windungen, Inseln und Nebenarmen hier weniger vorkommt.

Im Gegensatze hierzu wechselt der Strom im dritten Gebietstheil, der bis Erdöd reicht, seine Richtung unablässig; die meisten Hindernisse bietet aber die Donau in ihren letzten zwei Gebieten, wo namentlich bei Alt-Moldowa das sogen. „Eiserne Thor" auf eine Länge von 106 km an 6 Stellen bedeutende Hindernisse bildet.

Mit Ausnahme des unmittelbar bei Budapest liegenden Theils ist die Donau im ganzen unregulirt und man beschränkte sich darauf, an verschiedenen Stellen von Gesellschaften und Gemeinden Schutzdämme bauen zu lassen, deren Gesammt-Länge 667 km beträgt. Die interessantesten Theile der Donau bilden nun die Regulirung des Budapester Gebiets, welche zum grofsen Theil vollendet, und die projektirte, aber wahrscheinlich schon in nächster Zeit zur Ausführung kommende Schiffbarmachung des Eisernen Thors. Es soll Aufgabe vorliegenden Artikels sein, auf Grund der zahlreichen ungarischen Quellen über beide Gegenstände ein übersichtliches Bild zu geben.

Wie aus der beigefügten Situations-Skizze ersichtlich ist, wurde die Donau bei Budapest oberhalb durch die Margarethen-Insel in 2 Arme getheilt, die sich dann wieder vereinigten, beim Blocksberge (rechtes Ufer) eine Stromenge passirten und unmittelbar unterhalb auf die nahezu dreifache Breite anwuchsen. (Der ursprüngliche Zustand ist in der Skizze durch schwächere Linien bezeichnet.) Nicht weit von jener zu Versandungen geneigten, übermäfsig breiten Stelle theilte sich der Strom längs der beiläufig 53 km langen Csepel-Insel in 2 ungleiche Arme, von denen der rechte (Promontorer-) Arm der stärkere, der linke sog. Soroksarer Arm der schwächere war. Wenn man die folgenden Wasserstände, welche theils mit Rücksicht auf die im Jahre 1838 vorgenommene Festlegung aller Fluss-Pegel, theils aber wegen des Umstandes, dass bei höheren Koten die Donau an vielen Stellen über ihre Ufer tritt, — zur Vergleichung wählt, ergaben sich vor der Regulirung die nachstehenden Flussbreiten und Konsumtions-Profile:

	Konsumtions-Profil		Breite bei 1,05 m üb. Null
	bei 1,05 m üb. Null	bei 4,74 m üb. Null	
Unterhalb der Margarethen-Insel . . .	2108 qm	5095 qm	771 m
An der Stromenge beim Blocksberg	1929 „	3018 „	280 „
Oberhalb der Spitze der Csepel-Insel	1586 „	4518 „	950 „
Mittelwerth . . .	1947 „	3858 „	—

Diese Zahlen zeigen namentlich, wie die bedeutende Geschwindigkeits-Aenderung an der Spitze der Csepel-Insel die unvermeidliche Ursache von Eisanschoppungen bilden musste, welche im Stande waren, im Jahre 1838 das gewöhnliche Hochwasser von 6 m auf 9,297 m zu erhöhen.

Es wurden auch nach der Katastrophe sofort vom damaligen Palatin von Ungarn, Erzherzog Josef, Verhandlungen zur Anfertigung von Plänen der Donau-Regulirung eingeleitet; allein dieselben zogen sich in die Länge, weil man nicht einig werden konnte, ob man blos eine den lokalen Verhältnissen entsprechende oder aber eine in den Rahmen einer den ganzen Fluss umfassenden passende Regulirung durchführen sollte.

Inzwischen waren die politischen Verhältnisse derartige geworden, dass bis zum Jahre 1864/65 absolut nichts anderes geschah, als dass man einige Strafsendämme, sowie die Ufer der Donau durch einfache Anschüttungen hob. Endlich entschloss sich die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, am linken Ufer an der Kettenbrücke einen Theil des Quais nach dem in Fig. 2 skizzirten Profile mit Lagerräumen herzustellen und bald darauf stellte die damalige Kommune Pest im Anschluss hieran den Quai von 14 bis 16 nach den Profilen Fig. 2 u. 4 her, welcher ebenfalls theils von den Dampfschiffahrt-Unternehmungen, theils als Markt benutzt wird. Erst nach der Neugestaltung der politischen Verhältnisse wurde im Jahre 1870, nach längeren Vorstudien, dem Landtag für die „lokale" Regulirung des Budapester Abschnittes nachstehender Plan unterbreitet:

1) Die kleine der beiden Margarethen-Inseln wird zum Theil entfernt und an der oberen Spitze der so vergröfserten Insel ein starkes Theilwerk, an der unteren Spitze bis zur Margarethen-Brücke ein Damm hergestellt, wobei der rechte Donauarm als Hauptabfluss-Gebiet eine gröfsere Breite erhält, als der linke Arm.

2) Von der Margarethen-Brücke bis zum Blocksberg werden beiderseits die Quais ausgebaut.

3) Vom Zollamt (linkes Ufer) bezw. Blocksberg (unterm Blocksberg rechtes Ufer) wird die übermäfsige Breite der Donau durch nach Profil Fig. 6 herzustellende Parallel-Dämme auf das Normal-Profil eingeengt.

4) Der Soroksarer Donauarm wird abgesperrt und erhält nur eine Schleuse, welche für den Wasserbedarf des ersteren bestimmt ist; der Promontorer Arm wird als alleiniger Hauptarm betrachtet. —

Dieses von inländischen Technikern entworfene Projekt wurde zunächst einer aus den österreichischen und ungarischen Fachmännern Wex, Engerth und Mihálik bestehenden (1.) Kommission unterbreitet, und von derselben in der in dem Sit.-Plan angegebenen Gestalt genehmigt. Zur Ueberwachung der in ihrem ersten Umfange auf etwa 13 000 000 M. veranschlagten Arbeiten, wurde eine fachmännische Kommission bestimmt, die nach längeren, schon während der Inangriffnahme der Arbeiten beginnenden Verhandlungen am ursprünglichen Projekte die folgenden nicht unwesentlichen Aenderungen vornahm.

1) Die beiden Arme an der Margarethen-Insel sind in gleicher Breite durchzuführen und ist der Verbindungsdamm mit der Brücke wegzulassen.

2) Die eigentliche Absperrung hat nicht am Eingange des Soroksarer Armes zu geschehen, sondern es ist etwa 3,6 km unterhalb erst der Abschlussdamm herzustellen, und für den zum Winterhafen umzugestaltenden Arm eine genügend breite Einfahrt zu belassen.

3) Wurde endlich die Trace der Dämme so geändert, wie dies im Plan mit starken Linien verzeichnet ist. — Dieser neue Plan wurde einer aus den Hrn. Dahlmann, Lalaune und Coumes bestehenden Kommission unterbreitet und von dieser ebenfalls als Basis der Ausführung beibehalten.

Die Arbeiten wurden nun bis zum Anfang des Jahres 1876 zum grofsen Theile in der beabsichtigten Weise ausgeführt, in der Zwischenzeit auch der starke in Fig. 8 dargestellte Bahndamm hergestellt, aber es war das erst auf 3,8 m über Null aufgeführte Parallelwerk am rechten Ufer noch nicht ganz geschlossen. Ueber die bis Ende 1875 zur Ausführung gelangten Arbeiten seien die nachstehenden Zahlen mitgetheilt: Es wurden zu dem auf 4 300 m Länge hergestellten Quai 13 500 Stück Leitpfähle, 24 900 Stück Spundpfähle, 47 600 cbm Beton, 22 850 cbm Mauerwerk, 8 250 cbm Marmor-Abdeckquadern, 4 994 cbm Stufenquadern und 10 600 cbm Zement verwendet. — An Parallelwerken wurde im ganzen 17 400 m Länge hergestellt, und an 2 104 400 cbm Boden aus der Donau gebaggert, welches Material zum Theil zum vorerwähnten Bahndamm, theils zu den zuerst angeführten Uferanschüttungen und Dämmen verwendet worden ist. — Zu den Steinwürfen wurde 267 900 cbm verbraucht und 46 080 qm Böschungspflaster hergestellt. — Bei den Arbeiten waren im Durchschnitt täglich 4 Dampfbagger von einzeln 30 Pferdestärken, und 2 Elevatoren von je 30 Pfdkr., ein kleiner Schraubendampfer von 10 Pfdkr.,

weiter 5 Schleppdampfer von je 24 Pfdkr., 4 Dampframmen von je 8 Pfdkr., endlich 15 kleinere zum Betrieb von Betonmaschinen-Pumpen u. s. w. nöthige Motoren von zus. 104 Pfdkr. in Thätigkeit. Ein Bagger lieferte binnen 12 Stunden etwa 14 ^{cbm} Schotter, und eine Dampframme schlug 25 Pfähle auf $3^1/_2$—4 ^{m} Tiefe in derselben Zeit. —

Die erste Feuerprobe der inzwischen ebenfalls erbauten 2 neuen Brücken (bezw. unterhalb und oberhalb der Kettenbrücke), welche ja auf die Flussbett-Ausbildung zum mindesten lokalen Einfluss haben mussten, erfolgte im Frühjahr 1876, bei Gelegenheit des Eisabganges, der trotz vielfacher Befürchtung, abgerechnet die Ueberschwemmung einiger nicht geschützter Vororte, im ganzen günstig ablief. Allein es zeigte sich als natürliche Folge der vorgenommenen, und in Folge des vorläufig noch nicht gehörig ausgebildeten Promontorer Donauarmes eine Stauung, welche Anlass gab, das ganze Donau-Regulirungswerk als verfehlt zu bezeichnen. —

Einer zu Anfang dieses Jahres erschienenen Broschüre Hieronymi's entnehme ich die nachstehenden Zahlen, nach welchen sich im Mittel ergiebt, dass der Budapester Wasserspiegel beim höchsten Stande von 7,27 ^{m} in Komorn im Jahre 1876 höchstens um 1 ^{m} gestaut war, und nicht, wie Révy in seiner Flugschrift behauptet, um 3 ^{m}. Allein da die Regulirung eben noch nicht vollendet war, kann dieser Zustand nur als vorüber gehender betrachtet werden. Es wurde hauptsächlich die Absperrung des Soroksarer Armes verurtheilt, obwohl nachgewiesen werden kann, dass durch die Oeffnung desselben nur eine Senkung des Wasserspiegels von 0,125 ^{m} hätte erreicht werden können.

	Jahr	1872	1873	1874	1875	1876
		Budapester Stauung in m				
Wasserstand von	1,896	0,382	0,316	0,415	0,329	0,180
in Komorn	2,529	0,382	0,314	0,430	0,338	0,294
	3,161	0,395	0,404	0,268	0,474	0,318
	3,793	—	0,377	0,296	0,316	0,230

Die nächste Folge der gemachten Erfahrungen über die unvermeidliche Wasserspiegel-Erhöhung war die Hebung des Parallelwerkes zwischen 5 — 6 und die ganz durchgeführte Erhöhung der oberen Quaiplattform auf 8,22 ^{m}, und die theilweise Herstellung eines Schutzdammes auf der Csepel-Insel bei 8—9, und eines ähnlichen von 21—22 bis zur Einfahrt des Neupester Hafens, so dass jetzt nur mehr Alt-Ofen ungeschützt blieb. Es sei indess bemerkt, dass nun auch am rechten Ufer die Kanal-Einmündungen verschliefsbar gemacht worden sind, so dass bei Hochwasser ein Eindringen durch diese nicht mehr möglich war, wie dies im Jahre 1876 noch geschah. —

(Schluss folgt.)

Ueber die Erfolge, welche mit verschiedenen Systemen des eisernen Oberbaus bei den Preufsischen Staatsbahnen und den vom Preufsischen Staate verwalteten Privat-Eisenbahnen erzielt worden sind.

Vortrag vom Geh. Baurath E. Grüttefien auf der Versammlung des *„Iron and steel Institut“* zu Düsseldorf, 25.—28. Aug. 1880.

Hochgeehrte Herren!

Seitens des Komité's für die Vorbereitung der diesjährigen Herbst-Versammlung des *Iron and steel institute* ist die ehrenvolle Aufforderung an mich ergangen, Ihnen einen kurzen Bericht über die Erfahrungen, welche mit den sogenannten Systemen des eisernen Oberbaus auf den preufsischen Eisenbahnen gemacht sind, zu erstatten. Dieser Aufforderung zu entsprechen, war für mich um so mehr eine angenehme Pflicht, als es bekannt ist, mit welchem lebhaften Interesse sich die englischen Ingenieure in den letzten Jahren nicht nur praktisch an der höchst wichtigen Frage der ausschliefslichen Verwendung des Eisens für den Eisenbahn-Oberbau bethätigt, sondern sich namentlich auch über die in Deutschland in dieser Hinsicht gesammelten Erfahrungen unterrichtet haben. Die Durchsicht der letzten Jahrgänge der englischen Fachzeitschriften, namentlich des vortrefflichen *„Engineer“* liefert zudem den Beweis, dass sich bei den englischen wie bei den diesseitigen Fachmännern neben einzelnen prinzipiell verschiedenen Auffassungen vielfach gleichartige Anschauungen über die konstruktive Seite der uns heute beschäftigenden Frage geltend machen und somit durch den gegenseitigen Austausch von Ansichten und Erfahrungen nur der erfreulichste Erfolg für die Entwickelung des eisernen Oberbaus in beiden Ländern erwartet werden kann.

Es erscheint mir deshalb auch nützlich, zunächst einen Augenblick bei den erwähnten Mittheilungen des *„Engineer“* zu verweilen.

Hier begegnete ich in erster Reihe der interessanten Mittheilung von Mr. Charles Wood: *„Notes on the application of wrought iron and steel to permanent ways with a description of a new kind of railway sleeper and clip chair“*, über die ich nicht unterlassen kann, eine kurze Betrachtung anzustellen.

Ich schliefse mich zunächst unbedenklich denjenigen allgemeinen Ausführungen dieses Artikels an, welche die Bedeutung der weiteren Verwendung eiserner Oberbau-Systeme sowohl auf das allgemein national-ökonomische Gebiet, als besonders in das Interesse der Eisen-Industrie legen. Dagegen muss ich konstatiren, dass die von Mr. Wood gegebene Charakteristik des Querschwellen-Systems als des sichersten und zuverlässigsten, auf welches die Ingenieure zweifellos immer zurück kommen würden, den zeitigen Anschauungen in Deutschland nicht entspricht, insofern hier die Zahl der Anhänger des Langschwellen-Systems eine aufserordentlich grofse ist. Ebenso erscheinen mir diejenigen Anforderungen, welche Mr. Wood hinsichtlich der nöthigen Einfachheit dieser Systeme stellt, zu weit gehende und kaum erfüllbare zu sein. Wäre die Möglichkeit, zusammen gesetzte Profile in einem Stücke auszuwalzen, nicht eine wesentlich beschränkte, so könnte gegen die heutigen und besonders gegen die in Deutschland üblichen Langschwellen-Systeme der Vorwurf der Komplizirtheit mit Recht erhoben werden. So lange jedoch der Walzprozess selbst nicht dasjenige Profil einheitlich liefert, welches beim

Die Ausgrabungen von Pergamon und ihre Ergebnisse.

(Schluss. — Hierzu die Abbildungen auf S. 373.)

Humann hatte mit dem 12. Juli den ganzen Hof des Altars, sowie diesen selbst frei gelegt; er schritt jetzt dazu, den Raum zwischen der südlichen Stützmauer des Altarhofes und der byzantinischen Mauer abzutragen. Hier wurden noch 14 Platten der Gigantomachie gefunden, welche offenbar während des Aufbaues jener rohen Befestigung hatten dorthin geschleppt werden sollen und unterwegs liegen geblieben waren. Mit der Durchsuchung des im Norden an den östlichen Theil der Mauer angrenzenden Terrains näherten sich die Arbeiten an dieser Stelle der Burg ihrem Ende. Es wurden noch 2 Versuchs-Gräben längs der beiden Langseiten des Augustus-Tempels auf der Höhe der Akropolis gezogen.

Der 6. August, mit welchem die Ausgrabungs-Erlaubniss ablief, nahte jetzt heran, ohne dass die Entscheidung über eine Verlängerung des Ferman eingetroffen wäre. Auch die Verhandlungen über den Verkauf des der türkischen Regierung angehörigen letzten Drittels der Funde waren noch zu keinem Resultat geführt; Humann musste also mit dem 7. August die Arbeiten einstellen. Er entliefs jedoch seine Leute nicht, sondern begann mit dem Transport der fertigen Kisten. Endlich am 9. August erhielt er die Depesche, dass der Ferman um 4 Monate verlängert werde und am 22. August seitens des Vertreters des deutschen Konsuls in Smyrna, am 2. September seitens der türkischen Regierung, die Nachricht, dass das letzte Drittel der Funde an das Museum abgetreten sei. Die Hauptsorge war nun wieder der Transport der kostbaren, jetzt vollständig in deutschen Besitz gelangten Stücke. Schon vorher waren 2 neue Wagen mit unzerbrechlichen Achsen angeschafft und in Dikeli eine massive Ladebühne in das Meer hinein gebaut worden. Am 6. September langte der Dampfer „Loreley“ zur Ueberführung der Kisten nach Smyrna in Dikeli an. Mit einem angehängten Schleppkahn, welcher die schwereren Lasten trug, ging jener nun mit geringen Pausen bis in das Frühjahr hinein zwischen beiden Hafenorten hin und her. Zwar brachte der ausnahmsweise kalte und stürmische Winter manche Fährlichkeiten, da es aber wenig regnete, konnte der Landtransport von der Burg um so ungestörteren Fortgang nehmen. Von Smyrna aus wurde für die figürlichen Sachen wieder der Weg über Triest mit Benutzung schneller Lloyd-Dampfer gewählt und gelang es, die Hauptfunde Mitte November nach Berlin zu schaffen. Die später sehr zahlreich werdenden Sendungen an Architektur- und Inschriftstücken gingen zum Theil auf dem billigeren Wege über Rotterdam nach Hamburg, von da auf Fluss-Fahrzeugen bis direkt zum Museum in Berlin. —

In Pergamon wurde in den ersten Wochen nach Wieder-Aufnahme der Arbeiten noch das südöstlich vom Altar belegene Erdreich durchwühlt, wobei man noch einige Bildwerke fand. Der Graben um das Augusteum wurde ringsum geführt; am Gymnasium ward ebenfalls wieder begonnen.

Mit dieser Ausdehnung der Arbeit auf entgegen gesetzte Punkte der Burg häuften sich sowohl die Mühen der Beaufsichtigung, als es auch erforderlich wurde, der topographischen und architektonischen Rekonstruktion der Baulichkeiten näher zu treten. Am 13. September 1879 langte Hr. Reg.-Bmstr. Bohn, der in Athen mit der Aufnahme der Propyläen beschäftigt gewesen, in Pergamon an, konnte den durch die Verladungs-Arbeiten vollauf in Anspruch genommenen Humann in der Leitung der Ausgrabungen kräftigst unterstützen und beschäftigte sich speziell mit der Aufnahme des Altars und der Arbeiten am Gymnasium. Am 3. Oktober kam auch Hr. Direktor Conze, welcher die Hrn. Reg.-Bmstr. Stiller und Bauführer Raschdorff mitbrachte. Die letzteren beiden übernahmen die Arbeiten am Augusteum, an welchem im November die meisten und zuletzt alle, noch bis

Langschwellen-Systeme die Schiene und die Langschwelle in ihrer Vereinigung darstellen, können zahlreiche Verbindungsstücke für dieselben nicht entbehrt werden.

Mr. Wood stellt dann die weitere Frage: „Sind Systeme so komplizirter Art, wie das System Hilf, bei dem beispielsw. auch eine übertriebene Sorge auf die Herstellung der wohl überhaupt unnöthigen Spurerweiterung in den Kurven verwandt ist, auch brauchbar für die transatlantischen Länder, speziell für Indien?“

Diese Frage, hochgeehrte Herren, glaube ich dahin beantworten zu sollen, dass den Langschwellen-Systemen, bei welchen, wie erwähnt, eine gröfsere Zahl je besonders zu walzender Theile zu einem Ganzen verbunden werden müssen, eine gewisse Komplizirtheit zweifellos eigenthümlich ist. Es ist ferner richtig, dass ein bestimmter Grad von Intelligenz sowohl bei der Montirung als auch bei der Verlegung dieser Systeme in Frage kommt und dass man in Deutschland die Leitung und Ueberwachung dieser Arbeiten meist nur Personen mit der erforderlichen technischen Vorbildung überlässt. Mögen nun diese Anforderungen über diejenigen Voraussetzungen hinaus gehen, bei welchen der englische Ingenieur in den Kolonien stehen zu bleiben hat — ich meinerseits will diese Frage unentschieden lassen — keinenfalls dürften dieselben ein Maafs erreichen, welches für die weitere Einführung des eisernen Oberbaus im englischen Mutterlande vom hindernlichen Einflusse sein könnte. Man muss sich m. E. entschieden daran gewöhnen, auf die Konstruktion des Oberbaus der Eisenbahnen einen Theil jener Intelligenz übertragen zu sehen, welche beispielsw. bei der Konstruktion der Brücken schon längst voraus gesetzt wird, um damit die Anlage und die Unterhaltung des Oberbaus zum Nutzen der Oekonomie und der Betriebssicherheit auf eine höhere Stufe empor zu heben. — Indem ich hiermit die Darstellungen von Mr. Wood verlasse, von einer Kritik seines eignen schmiedeisernen Querschwellen-Systems an dieser Stelle absehend, wende ich mich jener Reihe trefflicher Artikel zu, welche „*Engineer*“ unter dem Titel „*Iron railway sleepers*“ in der Nummer vom 12. September 1879 eröffnet und vor kurzem zu Ende geführt hat.

Es werden diese Mittheilungen mit dem Hinweise eingeleitet, dass die englischen Ingenieure sich dem Studium jener wichtigen Frage nicht länger entziehen dürfen, nachdem auf dem Kontinente in jeder Weise befriedigende Erfahrungen mit eisernen Schwellen gemacht, speziell in Preufsen die Staatsbahn-Verwaltungen durch den Ressort-Minister angewiesen seien, den mit Erfolg seit Jahren angewandten Hilf'schen Langschwellen-Oberbau in ausgedehnteren Gebrauch zu nehmen. Es sei dieser Umstand um so bedeutungsvoller, als Deutschland nicht etwa auf den Import hölzerner Schwellen angewiesen sei, sondern im Gegentheil seinen Bedarf an solchen der Hauptsache nach selbst produzire.

M. H., ich habe diesen im allgemeinen richtigen Anführungen nur einige wenige Bemerkungen hinzu zu fügen. In Preufsen und auch im übrigen Deutschland ist die Frage des eisernen Oberbaus in erster Reihe nicht aus dem Bedürfnisse konstruktiver Vervollkommnung des bereits vorhandenen Oberbaus, sondern aus ökonomischen Rücksichten entstanden. Der Holz-Querschwellen-Oberbau, namentlich bei der in Deutschland vorwiegend üblichen Verwendung von Eichenholz, entspricht wegen der vorzüglichen elastischen Eigenschaften, die das Holz besitzt, zweifellos insofern allen billigen Anforderungen, als die danach konstruirten Gleise mit den gröfsten zur Zeit üblichen Geschwindigkeiten mit Sicherheit befahren werden können. Die Erwägung jedoch, dass der jährlich gesteigerte Bedarf an hölzernen Schwellen den Bau und die Unterhaltung der Eisenbahnen wesentlich vertheuern müsste, führte Hartwich [1]) im Jahre 1865 und bald darauf Hilf, — die sich Beide dadurch dauernde Verdienste erworben haben — zu Versuchen mit ausschliefslich eisernem Oberbau.

Nachdem sich aus 12 jährigen Versuchen praktisch brauchbare Systeme heraus gebildet haben, hat man bei den preufsischen Staatsbahnen, wenn auch nicht von der ferneren Beschaffung hölzerner Schwellen prinzipiell abgesehen, so doch dem eisernen Oberbau eine umfangreiche Verwendung gesichert. Die plötzliche ausschliefsliche Beschaffung schmiedeiserner Lang- und Querschwellen an Stelle der hölzernen Querschwellen dürften zur Zeit Nachtheile insofern mit sich führen, als dadurch einerseits ein Industriezweig auf Kosten eines anderen zurück gedrängt und andererseits für die weitere Vervollkommnung der Systeme in Eisen der noch erforderliche ruhigere Entwickelungsgang beeinträchtigt werden möchte. —

Wende ich mich nach dieser Abschweifung wiederum dem oben zitirten Artikel zu, so muss ich die sachgemäfse, vollständige und kritisch klare Darstellung in vollstem Maafse anerkennen. Die auf Preufsen bezüglichen Systeme von Hilf, sowie das Querschwellen-System der Bergisch-Märkischen Bahn (Obere Ruhrthalbahn) [2]) sind nach den Original-Publikationen eingehend beschrieben; auch hat das Langschwellen-System Haarmann [3]) in seiner ersten Konstruktion eine kurze Besprechung gefunden. Ich behalte mir jedoch vor, jene Mittheilungen in soweit zu ergänzen, als ich auf die neusten meines Erachtens höchst wichtigen Modifikationen der Systeme Hilf und Haarmann, sowie des Berg.-Märk. Querschwellen-Systems später hinweisen und ebenso das Langschwellen-System der Rheinischen Bahn, welches im „*Engineer*“ nicht erwähnt worden ist, besonders erörtern werde.

Der Verfasser des Artikels „*Iron railway sleepers*“ hat behufs Klassifizirung der verschiedenen Systeme schmiedeiserner Schwellen die folgende Eintheilung gewählt:

A. Schwellen in Schalenform,
B. Schienen, welche nur aus Kopf und Steg bestehen und von einer doppelten Längsschwelle gehalten werden,
C. Schienen gewöhnlicher Form, welche auf eisernen Langschwellen ruhen und
D. Schienen gewöhnlicher Form auf schmiedeisernen Querschwellen.

Ich kann mich dieser Klassifizirung durchaus anschliefsen, da die in Preufsen z. Z. gebräuchlichen Systeme lediglich diesen Kategorien angehören. Dabei gestatte ich mir die allgemeine Bemerkung, dass Gusseisen seines Gewichts und seiner Sprödigkeit wegen diesseits zu Schwellen nicht verwendet wird und von diesem Grundsatze auch die Erwägung, dass Gusseisen leicht in jede Form gebracht werden kann, uns nicht abzulenken vermocht hat.

Von den schmiedeisernen Langschwellen-Systemen würden bei obiger Eintheilung zwar die sogen. eintheiligen Systeme (Hartwich, Barlow) nicht berührt werden. Es mag indessen die Bemerkung genügen, dass das System Barlow in Deutschland nicht angewendet wird und das bekannte System Hartwich, welches Jahre lang auf längeren Versuchsstrecken der Rheinischen Bahn

[1]) S. Dtsch. Bauztg. Jhrg. 1867 S. 378 u. Jhrg. 1868 S. 143.
[2]) „ „ Jhrg. 1877 S. 241.
[3]) „ „ Jhrg. 1879 S. 393 u. Jhrg. 1880 S. 172.

---

auf 150 Mann vermehrten Werkleute beschäftigt waren, um bis zum 6. Dezember, dem definitiven Endtermin der Ausgrabungen, dasselbe noch möglichst klar zu stellen. Am Abend dieses Tages, nachdem noch im Dunkeln die letzte nordöstliche Ecke des Hofbezirks dieses Tempels frei gelegt worden war, wurden die Arbeiten beschlossen.

Am 11. Dezember verliefs Hr. Conze das Feld gemeinsamen Wirkens, Hr. Bohn folgte am 15. Januar; die Hrn. Stiller und Raschdorff reisten am 19. Januar 1880 ab. Humann brachte noch den Winter dort zu, bis im April die letzte Kiste von Pergamon aus abgeschickt war. —

Alle Sendungen kamen glücklich, ohne eigentliche Unfälle, nach Berlin, die letzten am 3. Juni d. J. Alles in allem sind es 462 Kisten im Gewicht von etwa 7000 Ztr. gewesen, wovon ziemlich genau die Hälfte auf Architektur und Inschriften, die Hälfte auf Skulpturen kommt. Der Gewinn an Bildwerken ergiebt 94 gröfsere Platten der Gigantomachie, ohne die schon früher an das Museum gelangten und die von Konstantinopel her geschenkte, ferner 35 Platten mit Darstellungen aus der Telephos-Sage, viele Einzel-Statuen, Büsten und Fragmente. An Architekturstücken wurden Theile sowohl vom Altar und dessen Umgebung, wie vom Augusteum und dem Gymnasium und die wohl erhaltene Exedra Attalos II. im ganzen nach Berlin geschafft. Die Zahl der gefundenen Inschriften beträgt etwa 130.

So ist denn das Unternehmen gelungen zu Gewinn für Kunst und Wissenschaft, zur Freude unseres Kaiserhauses, zur Ehre der deutschen Nation und zum dauernden Schmuck unseres Museums, Dank dem Glück und der treuen und hingebenden Thätigkeit vaterlandsliebender Männer, dank auch der Machtstellung unseres Vaterlandes selbst, welche, vertreten durch den Protektor unserer Kunst-Sammlungen, Seine Kaiserl. u. Königl. Hoheit den Kronprinzen, die Anbahnung und Ausführung eines solchen Unternehmens wirksam durchzusetzen im Stande war. — —

Als die Prachtliebe Eumenes des II. sich jener hervor ragenden Stelle auf dem niederen Burgplateau bemächtigte, um durch einen grofsen Altarbau die vorzugsweise als Beschützer der Stadt verehrten Götter Zeus und *Athena nikephoros* zu feiern, war dieser Platz schon mit Gebäuden, vielleicht denen eines Grofsen, bestellt durch künstliche Terrassen nach dem Bergabhange zu abgestuft, und durch Mauern abgegrenzt, welche, an der Ost- und Westseite noch erkennbar, dem Burgwege parallel liefen. Zur Herstellung des Altarhofes wurden in der südlichen Partie diese Baulichkeiten theils verschüttet, theils abgetragen und ihr Material wieder gebraucht. Der nördliche Fels wurde geglättet, und die ganze so gebildete 67 m tiefe Fläche an 3 Seiten mit Stützmauern umgeben, welche annähernd den Haupt-Himmelsrichtungen entsprachen. Nur die östliche Mauer blieb in ihrer alten Richtung erhalten. — Die beigegebene Situation zeigt in dunkleren Linien die aufgedeckten Reste der älteren Anlagen. Die neuere Peribolus-Mauer ist, wie in der Zeichnung ersichtlich, im Osten auf ein Stück hin gänzlich unterbrochen. Im Norden, wo sie naturgemäfs, abweichend von den übrigen Mauern, die höhere Seite dem Innern des Hofes zuwendet, zieht sich vor ihr das schon früher erwähnte 2,40 m breite niedrige Bankett hin; in der nordwestlichen Ecke führen Stufen nach den oberen Partien des Berges. Die von 1,60 bis über 2 m starken Umfangsmauern zeigen zum Theil guten Quader-Verband ohne Verdübelung und Mörtel, zum Theil quader-bekleidetes Füllwerk.

Inmitten dieses Hofes erhob sich der Altar auf Fundamenten, welche, innerhalb einer 3 bis 3,5 m breiten äufseren Mauer, netzförmig mit Hineinziehung älterer Bautheile hergestellt sind (s. Sit.-Skizze). Das Material ist weiches Konglomerat-Gestein; nur an der Nord- und Ostseite sind die treppenartigen Unterlagen des Sockels, aus härterem Material bestehend, aufgefunden worden (in der Zeichnung durch dunklere Schraffirung angedeutet). Zur weiteren Rekonstruktion bieten die zahlreichen wohlerhaltenen Fragmente

Die Donauregulirung bei Budapest.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 6.

Fig. 8.

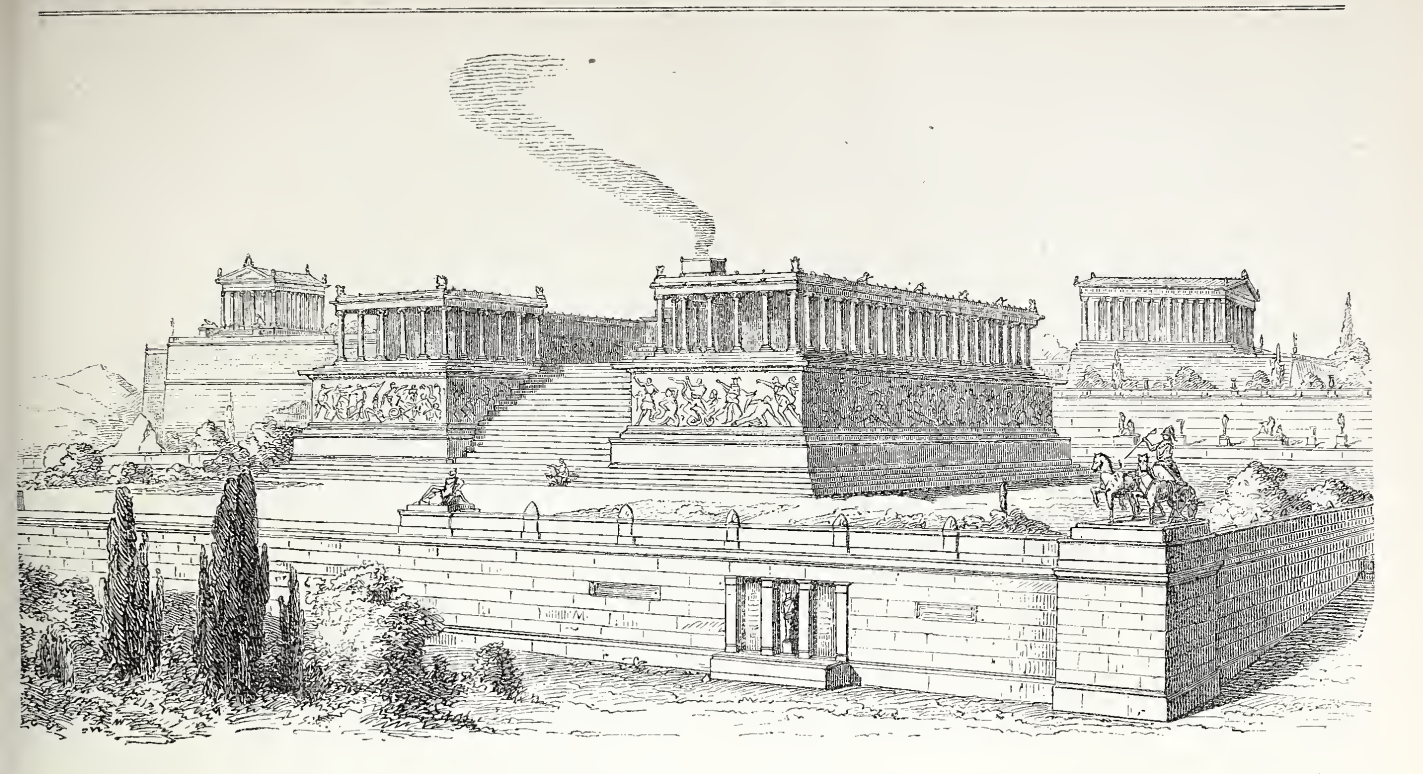
Fig. 5.

Fig. 4.

Fig. 7.

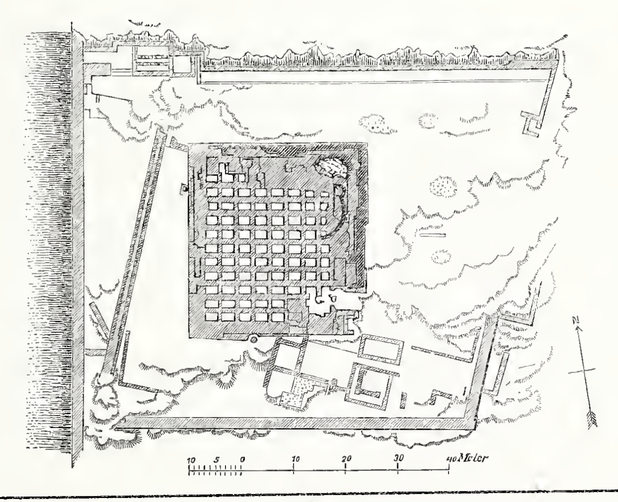
Fig. 3.

Fig. 9.



Restauration des grossen Altarbaues zu Pergamon
von R. Bohn.

gelegen hat, sich für Vollbahnen nicht bewährt hat. Der Hauptübelstand bei diesem System bestand in der geringen Druckfläche des Schienenfufses und der dadurch bedingten Nothwendigkeit, das Anheben und Nachstopfen des Gleises unausgesetzt zu wiederholen. Eben so wenig konnte wegen der flachen Form des Schienenfufses die zur Sicherung des Gleises gegen seitliche Verschiebung erforderliche Reibung zwischen Eisen und Kies erreicht werden. Das System Hartwich kann sonach für die Hauptgleise der Vollbahnen als beseitigt angesehen werden; dasselbe scheint dagegen eine Zukunft beiden Sekundärbahnen zu erlangen, auf denen es bereits mit Erfolg in Benutzung genommen ist. —



Ueber die Klasse A: Schwellen aus Schmiedeisen in Schalenform welche in England von den Hrn. Livesey, Maclellan und Mallet in verschiedenen Grundformen ausgebildet sind, kann ich hier mit der kurzen Bemerkung hinweg gehen, dass dieselben bei den Preufsischen Staatsbahnen, wie in Deutschland überhaupt, nicht verwendet werden, da die mit den Steinwürfel - Unterlagen gemachten Versuche nicht dazu ermuntern konnten, mit diesem System weiter zu experimentiren, wenn auch das im Gegensatz zu dem fast unelastischen Stein sehr elastische Schmiedeisen günstigere Erfolge als mit jenen erwarten liefs.

Auch mit der Klasse B: Schienen zwischen doppelten

wenigstens für den Aufriss hinreichendes Material. Für Herstellung des Grundrisses sind die aufgefundenen Versatzmarken wichtig. Es mag hier bemerkt sein, dass als Maafseinheit der philanterische Fufs (= 0,35 m) zu Grunde liegt, welcher, von Aegypten ausgehend, in der Diadochen-Zeit allgemeine Geltung hatte. Der Grundplan des Baues ist ein Rechteck, für welches die Maafse von 34,60 m Länge der Nordseite, 37,70 m der Westseite an den bestehenden Fundamenten fest gestellt sind. Auf 3 ringsum laufenden Stufen erhob sich zunächst ein Sockel mit Fufsgesims und merkwürdig klein profilirtem Obergesims, letzteres in ca. 2,20 m Höhe vom Hofplanum. Der Haupttheil, welcher den 2,30 m hohen Fries des Gigantenkampfes enthält, springt dann weit zurück, mit breitem Fufsgesims auf die obere Fläche jenes Sockels aufsetzend, oben bekrönt durch ein Hauptgesims mit Zahnschnitt, welches bei 0,39 m Höhe und doppelt so viel Ausladung einen deckenden Schirm für die Skulpturen bildet. Letztere bestehen aus Platten von 0,60 bis 1,10 m Breite und etwa 0,50 m Dicke, ohne oberen und unteren Abschluss, so dass also sowohl die Köpfe wie die Füfse frei gearbeitet sind; auch nicht der Komposition nach getheilt, so dass die Fugen, mitten durch die Glieder der Figuren schneidend, nur scharf zusammen passen. Die Figuren stehen in einer Höhe von ca. 2,60 m über dem Boden. An der Hohlkehle, mit welcher das Hauptgesims über den Köpfen der Skulpturen beginnt, sind die Namen der Götter, in gleicher Weise an dem Ablaufglied des Sockels, auf welches die Füfse gestellt sind, die Namen der Giganten angebracht, und etwas tiefer, aber leider zerstört die Namen der verfertigenden Künstler. Den Uebergang zu dem oberen krönenden Theil des Bauwerks bilden wieder 3 Stufen und es ist auch wohl anzunehmen, dass auf deren Höhe von etwa 6,80 m die Plattform sich befand, auf welcher der eigentliche Altar sich erhob. Von der Gestaltung des letzteren können wir uns eine genauere Vorstellung nicht machen, doch möchte man annehmen, dass es eine durch Stufen zugängliche Erhöhung war, auf der die Asche der Opferthiere lagerte. Die Plattform, welche eine lichte Ausdehnung von mehr als 20 m hatte, erstieg man auf Stufen von 0,225 m Steigung zu 0,40 m Auftritt, die in den Unterbau eingeschnitten waren. Die nahe liegenden Annahmen, dass die Treppe sich auf der Ostseite befunden habe, glaubt man nach genauer Untersuchung des Vorhandenen abweisen zu müssen und bleibt der Wahrscheinlichkeit nach nur die Südseite dafür übrig. Umgeben war der obere Altarraum von einer Wand mit äufserer Säulenhalle. Jonische Säulen mit nach asiatischer Art gebildeten Basen und feinen Kapitellen mit 24 Kanneluren und von ziemlich gedrungenem Verhältniss tragen einen Architrav mit 3 Fascen und ein Zahnschnittgesims mit Löwenköpfen — keinen Fries. — Dies obere Hauptgesims ist seltsamer Weise sehr flüchtig angelegt und zum Theil unfertig. Darüber sind die Standspuren von akroterienartigen Bekrönungen bemerkbar, und gehören wohl eine Anzahl kleiner gezäumter Pferde, die man aufgefunden, hierher. Die Gesammthöhe des Bauwerks beträgt etwas über 9 m. Ueberdeckt ist diese Halle, welche Axenweiten von 1,40 m aufweist, nach der Wand zu durch 0,70 m breite Platten mit je 2 quadratischen, höchst einfachen Kassetten. Die dem Altar zugekehrte Seite der Wand trug jene kleineren Reliefs von 1,58 m Höhe, von deren Darstellungen sich bis jetzt erst einige Szenen der Telephos-Sage haben erkennen lassen. Dass zwischen den Säulen Statuen aufgestellt waren, ist sicher. So baute das Prachtwerk sich weithin sichtbar auf mächtiger Terrasse auf, die untere Masse breit hingelagert, mit dem hohen Gürtel stark bewegter, scharf und tief ausgearbeiteter Figuren, die schon aus gröfserer Entfernung erkennbar waren und beim Näherhinzutreten eine Fülle fein ausgearbeiteter Details zeigten. Die obere Partie luftig durchbrochen, eine zierliche Halle, aus deren schimmernden Kranz bei grofsen Festen der Rauch der Hekatomben zum Blau des wolkenlosen Himmels empor stieg, während eine feierlich geschmückte Menschen-

Langschwellen oder den sogen. 3theiligen Oberbau-Systemen kann ich mich kurz abfinden, da Versuche mit diesen Systemen bei den preufsischen Staatsbahnen zwar in früheren Zeiten gemacht worden sind, jedoch z. Z. nicht mehr angestellt werden. Das Hauptmotiv dieser Systeme, den der Zerstörung besonders ausgesetzten Theil, also die Fahrschiene so zu gestalten, dass bei der nothwendigen Auswechselung möglichst wenig Material entwerthet wird, dürfte seine Berechtigung zum grofsen Theile verloren haben, seitdem die Preise der Stahlschienen wenig mehr von denen für Eisenschienen verschieden sind.

Die bei den preufsischen Staatsbahnen in Anwendung befindlichen Systeme des eisernen Oberbaus bewegen sich deshalb ausschliefslich innerhalb der Gruppen C u. D; sie gehören also entweder der Klasse der eintheiligen Langschwellen oder der der schmiedeisernen Querschwellen an. Die Verwendung beider Klassen hat bereits in ziemlich beträchtlichem Umfange stattgefunden, denn es liegen auf den preufsischen Bahnen z. Z.

von der Klasse	C:	1542^{km}
„ „ „	D:	528 „
zusammen		2070^{km}

und es ergiebt sich aus einer Vergleichung mit der ca. 19 000^{km} betragenden Gesammtlänge sämmtlicher Hauptgleise der vom preufsischen Staate betriebenen und verwalteten Bahnen, dass bereits nahezu 11 Prozent dieser Gleise mit eisernem Oberbau konstruirt sind. —

Ich wende mich nun, m. H., zunächst den Langschwellen-Systemen zu und führe in erster Reihe an, dass von denselben z. Z. lediglich folgende 3 bei den preufsischen Staatsbahnen in Anwendung sind, nämlich das System Hilf, der Langschwellen-Oberbau der Rheinischen Bahn und das System Haarmann.

Ich habe diese 3 Systeme in derjenigen Reihenfolge aufgezählt, welche der Zeit ihrer Einführung entspricht; in diesem Verhältniss ist auch der Umfang der Verwendung ein wesentlich verschiedener; es lagen nämlich bei den preufs. Staatsbahnen am 1. April d. J. an eisernem Oberbau

nach dem System Hilf	1360^{km}	Gleis
„ „ „ der Rheinischen Bahn	180^{km}	„
„ „ „ Haarmann	2^{km}	„
zusammen	1542^{km}	Gleis.

Ich bemerke jedoch, dass seit jenem Zeitpunkte bereits weitere ca. 120^{km} Oberbau nach dem System Haarmann für die preufs. Staatsbahnen in Bestellung gegeben sind und etwa die Hälfte davon noch im laufenden Jahre zur Verlegung kommen wird.

Das System Hilf ist in dem mehr erwähnten Artikel *„Iron railway sleepers“* im allgemeinen korrekt und vollständig beschrieben worden. Es sind indessen in neuerer Zeit an diesem Oberbau, nachdem derselbe von einer gröfseren Zahl von Eisenbahn-Verwaltungen erprobt worden ist und entsprechende Erfahrungen über das Verhalten desselben gesammelt sind, einzelne Aenderungen vorgenommen, welche zu erheblich scheinen, um hier unerwähnt bleiben zu können. Zunächst hat man das Gewicht und die Höhe der Schiene nicht unbeträchtlich vermehrt. Die von Hilf selbst ursprünglich verwandte Schiene hatte nur ein Gewicht von 24,52^{kg} pro ^{m} bei einer Höhe von 108^{mm}; eine Abnutzung des Kopfes um 5^{mm} nöthigte, ganz abgesehen von der verminderten Tragfähigkeit, schon aus dem Grunde zu einer Auswechselung der Schiene, weil alsdann bereits die Radflanschen gegen die Schrauben-Verschlüsse der Spurstangen anstiefsen. Nach meiner Ansicht, m. H., kann man indessen dem Erfinder keinen erheblichen Vorwurf aus der Wahl einer so leichten Schiene machen, da erwogen werden muss, dass bis vor wenigen Jahren ein Interesse für den eisernen Oberbau nur zu erwecken war, indem man denselben möglichst leicht konstruirte. Erwägungen, welche den Werth eines Oberbau-Systems nicht allein nach den ersten Anlagekosten, sondern nach der Güte desselben beurtheilen und welche uns erfreulicher Weise zur Verwendung nicht nur tragfähigerer Schienen, sondern auch kräftigerer Laschen beim Langschwellen-Oberbau geführt haben, konnten sich erst in letzter Zeit Bahn brechen. Seitens des preufsischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten ist für das System Hilf neuerdings unter der Voraussetzung der Verwendung von Stahl eine Höhe der Schienen von 125^{mm} bei einem Gewichte derselben von 29,4^{kg} pro ^{m} empfohlen worden. Die Laschen konstruirt man gegenwärtig stets als Winkellaschen, deren Widerstands-Moment bis zu 80 % von dem der Schienen gesteigert worden ist. In Folge dieser Verstärkung und kräftigen Stofsdeckung wird die Schiene nicht nur zur Aufnahme eines gröfseren Druckes geeignet, sondern es mindern sich auch jene erheblichen Einsenkungen am Stofse, welche schliefslich zur Einführung von Querschwellen daselbst, also gewissermaafsen zu einer nachtheiligen Veränderung des Prinzips der Langschwellen-Anordnung geführt haben. In dieser Beziehung möchte die nachfolgende allgemeine Betrachtung am Platze sein.

Der Langschwellen-Oberbau soll der Forderung entsprechen, an jedem Punkte gleichen spezifischen Druck auf die Bettung zu übertragen. Die in den Schienen und Langschwellen vorhandenen Stöfse sind jedoch geeignet, die Kontinuität des Gleises in fühlbarer Weise zu unterbrechen und müssen deshalb, streng genommen in Bezug auf den Biegungs-Widerstand, nach denselben Grundsätzen gedeckt werden, welche bei der Konstruktion der Gurtungen eiserner Brücken in Bezug auf den Widerstand gegen Zug und Druck gelten. Eine solche exakte Stofsdeckung verursacht jedoch beim eisernen Oberbau nicht unbeträchtliche Schwierigkeiten. In der Neuzeit hat man zwar, wie erwähnt, Laschen-Konstruktionen eingeführt, welche das Widerstands-Moment der Schiene nahezu ersetzen; immerhin fehlt es bei fast sämmtlichen bekannten Systemen noch an der Deckung des Stofses der Langschwelle. Die Versetzung des Schienen- und Schwellen-Stofses gegen einander kann an sich selbstredend nicht als wirksamer Ersatz hierfür angesehen werden; es bilden sich vielmehr trotzdem an den nicht gedeckten Stöfsen schwächere Punkte, an denen sich das Gleis stärker, als an den übrigen Stellen senkt.

Man griff demnach zu dem Auskunftsmittel, die Stöfse durch untergelegte Querschwellen zu verstärken. Der Erfolg dieser Maafsregel war jedoch der, dass das Gleis nunmehr an den Stöfsen fester wurde, als in der Mitte der Schienen und sich an letzteren Stellen die tiefsten Einsenkungen zeigten. Nach angestellten Beobachtungen sollen diese Einsenkungen bei 9^{m} langen Schienen häufig 10^{mm} und selbst mehr betragen haben. Hr. Hilf hat zwar darauf hingewiesen, dass sich bei einem nicht zu festen Anstopfen der Querschwellen diese Uebelstände erheblich mildern lassen; trotzdem dürfte es zweifellos sein, dass durch die eingeschalteten Querschwellen die Kontinuität des Gleises insofern aufgehoben wird, als man an bestimmten Punkten desselben eine erheblich gröfsere Druck übertragende Fläche herstellt, als an den übrigen. Aufserdem erfolgt die Druckübertragung auf die Bettung mittels der Querschwellen in einer tieferen Horizontal-Ebene als durch die Langschwellen; die Niveau-Differenz beider Ebenen entspricht etwa der Höhe der Querschwellen. Dieser Umstand ist namentlich im Winter von Bedeutung, wo bei aufgehendem Froste häufig der Fall eintritt, dass die von den Querschwellen unterstützten Theile des Gleises auf gefrorener, die übrigen auf aufgethauter Bettung ruhen. Selbstredend wird alsdann die wellenförmige Einbiegung

---

menge auf Plattform und Treppen sich bewegte. Dahinter und darüber ragte auf der höchsten Kuppe der Burg links der korinthische Augustus-Tempel empor, rechts, wie vermuthet wird, der schlichtere dorische Polias-Tempel.

Für die Wiederherstellung der Anordnung des grofsen Skulpturen-Frieses bieten aufser der offenbaren Zusammengehörigkeit verschiedener Plattengruppen die Fundstelle, sowie die aufgefundenen Götternamen einen geringen Anhalt. Auf der linken Treppenwange hat sich die Darstellung eines gröfseren Kampfvorganges, von der Ecke an bis zur letzten einschneidenden Stufe zusammen setzen lassen. Von der rechten Treppenwange ist nur eine Platte vorhanden. Deutlich erkennbar sind in den Friesplatten die Gebäude-Ecken, die somit die Anfänge der Komposition an den langen Flächen ergeben. Als Mittelgruppe und Gegenstücke charakterisiren sich die Darstellungen der siegenden Athena und des Aegisschwingenden Zeus, die man geneigt wäre, in die Mitten der durch die Treppe in 2 Theile zerlegten Hauptseite zu setzen, wenn ihr Fundort nicht auf die Ostseite hinwiese. Möglich ist, dass die verschiedenen anstürmenden Gespanne symmetrisch angeordnet waren. Vielleicht bringt weiteres Untersuchen und Zusammenpassen auch hierin mehr Licht. — Von dargestellten Götterfiguren sind kenntlich Zeus, Athena, Nike, Apollon und Artemis, die sechsarmige Hekate, Dionysos, Helios, Eos und vielleicht Selene, inschriftlich bezeugt Athena, Heracheo, Amphitrite, Poseidon, Okeanos und Triton, Ares, Enyo, Aphrodite, Dione, Leto, Themis, Asterie und die Mutter der Giganten Ge. — Giganten-Namen sind 9 gefunden, darunter nur zwei vollständig erhalten, die sich aber auf die dargestellten Figuren nicht sicher beziehen lassen.

Besonders mannichfaltig ist die Gestaltung der letzteren: Frische Jugend und würdige Mannesgestalt wechselt mit thierischer Hässlichkeit, rein menschliche Bildungen mit wunderlichen Mischgeschöpfen. Da sehen wir Menschen mit Schlangenfüfsen, mit einfacher und doppelter Beflügelung, mit Hörnern und Tritonenohren, einen sogar mit einem Löwenkopfe, einen anderen mit dem Nacken eines Buckel-Ochsen. Die Darstellungen zeigen neben den neuen oder ungewöhnlichen Formen aber auch Anklänge an längst bekanntes, so an Laokoon, an den Apoll von Belvedere, an den sogen. sterbenden Alexander und anderes. — Erhalten sind von dem ganzen 135^{m} langen Fries mit allen Fragmenten etwa drei Fünftel; das übrige mag, zu Kalk gebrannt, den festen Mörtel der byzantinischen Mauer geliefert haben.

Die auf den kleinen Reliefs geschilderten Vorgänge sind gröfstentheils noch unerklärt. Kenntlich ist die Figur des Telephos, des mythischen Stammvaters der Attaliden, welcher von der Lanze des Achilles verletzt, durch die Drohung, den kleinen Orestes, den er ergriffen hat, zu tödten, es vom Agamemnon erzwingt, dass ihm von dem Rost der Lanze zur Heilung seiner Wunden gereicht werde. — Die aufgefundenen Statuen sind meist weibliche Figuren. —

Die beiden anderen aufgedeckten Denkmäler gehören der Zeit der römischen Herrschaft an. Das Augusteum, auf den Münzen von Pergamon als das ragende Wahrzeichen der Stadt dargestellt, ist im Jahre 29 v. Chr. erbaut worden. Es steht als korinthischer Peripteros von 6 zu 9 Säulen mit Cella und *Pronaos in antis* auf hohem Unterbau mit breiter Vortreppe inmitten einer z. Th. durch Wölbung hergestellten Terrasse von 68,5^{m} Länge und 60^{m} Tiefe, welche an der Vorderfront nach Südsüdwesten hin durch eine Stützmauer, nach beiden Seiten durch je eine Wand mit nach innen vorgelegter Säulenhalle, nach hinten zu

des Gleises unter der Last des passirenden Zuges wesentlich verstärkt und der gleichmäfsige Gang der Fahrzeuge behindert.

Hat man durch genügende Stofsdeckung die Quer-Schwellen, soweit sie lediglich zur Unterstützung gegen die Einsenkungen der Stöfse dienen sollen, entbehrlich gemacht, so ist noch für die den Querschwellen mit überwiesenen Funktionen, als: Fixirung der Schienen-Neigung und Verhinderung des Wanderns der Schiene, durch andere Konstruktions-Glieder Ersatz zu schaffen. Für diesen Zweck hat man die verschiedenartigsten Vorschläge gemacht, von denen ich jedoch nur die folgenden spezieller erwähnen will:

Auf der Strecke Berlin-Nordhausen hat man versuchsweise unter dem Schienenstofs, welcher in diesem Falle mit dem Stofse der Langschwelle zusammen fällt, 2 TEisen in 500 mm Entfernung von einander angebracht. Es soll hierdurch die Druckfläche auf die Bettung mehr vertheilt werden und wird von dieser Anordnung ähnlich wie vom schwebenden Stofse des Querschwellen-Oberbaues ein sanfteres Befahren des Gleises erwartet.

Bei der Konstruktion des Hilf'schen Oberbaues für das im Herbste dieses Jahres zu verlegende 2. Gleis der Moselbahn ist dagegen eine Konstruktion in Aussicht genommen, bei welcher die einzulegende steife Querverbindung ihre Bedeutung als tragendes Glied überhaupt verliert. An den Schwellenstöfsen, welche mit den kräftig verlaschten Schienenstöfsen zusammen fallen, sind nämlich die Langschwellen in soweit gekürzt, dass zwischen den Köpfen derselben ein Spielraum von 84 mm verbleibt. Die zur Sicherung der Schienen-Neigung erforderliche Querverbindung wird nun durch ein kräftiges ⌈ Eisen gebildet, dessen horizontaler Schenkel unmittelbar unter der Schiene, also nicht tiefer als der horizontale Rücken der Langschwelle liegt. Bei dieser, wie bei ähnlichen Konstruktionen ist jedoch ein vertikaler Abschluss des Kopfes der Langschwellen unerlässlich, da ohne solchen das Bettungsmaterial gerade unter den Köpfen ausweichen und somit der Stofs hohl liegen würde. Dieser Abschluss ist in einfacher Weise durch ⏋ Bleche zu bewirken, welche in den Hohlraum der Schwelle eingenietet werden.

Von den Eisenbahn-Verwaltungen, welche den Hilf'schen Oberbau in Benutzung genommen haben, sind sodann fast überein stimmend folgende Wahrnehmungen gemacht worden: Man hat allgemein beobachtet, dass das System Hilf bei Verwendung feinen Bettungs-Materials nicht unerhebliche Unterhaltungs-Kosten erfordert, welche selbst die beim Holz-Querschwellenbau übertreffen; die Lage des Hilf'schen Oberbaues ist eine um so bessere und die Unterhaltungs-Kosten werden um so geringer, je gröber bis zu einem bestimmten Grade der verwendete Kies ist. Besonders ist aber für eine **durchlässige** Bettung, bezw. für eine künstliche Entwässerung derselben Sorge zu tragen, da bei schlechter Entwässerung, namentlich zur Winterszeit, die sichere Lage des Oberbaues forwährend mehr oder weniger gestört wird. M. E. möchten sich indessen diese Wahrnehmungen nicht auf das System Hilf allein, sondern auf die Langschwellen-Systeme überhaupt beziehen lassen. In den Fällen, wo das System Hilf mit Querschwellen angewendet wird, dürfen die Mitten derselben nicht gestopft werden, sondern müssen hohl liegen, da sich andernfalls die Schwellen verbiegen und somit Veränderungen in der Spurweite und der Schienen-Neigung herbei geführt werden. — Die zweite übereinstimmende Wahrnehmung der Verwaltungen hinsichtlich des Hilf'schen Oberbaues ist die, dass sich der Einfluss der Atmosphäre auf denselben als äufserst gering erwiesen hat, so dass Mittel zur Verhütung der Oxydation des Eisens nicht erforderlich scheinen.

Von einigen Seiten ist zwar noch die von Hilf gewählte Befestigung der Schienen auf den Langschwellen mittels Klemmplatten und Schraubenbolzen getadelt und statt dessen eine Verbindung durch Krampen mit federnden horizontalen Keilen (Heusinger von Waldegg) versuchsweise ausgeführt worden. Die Mehrzahl der Verwaltungen hat jedoch Bedenken gegen das Kleineisenzeug des Hilf'schen Oberbaues nicht geltend gemacht.

Hiernach glaube ich mein Urtheil über den Hilf'schen Oberbau dahin zusammen fassen zu sollen, dass sich derselbe bei seiner Anwendung in Deutschland im allgemeinen bewährt hat und der Werth dieses Systems zweifellos um so mehr zur Erscheinung kommen wird, je mehr man dabei auf die Verwendung genügend kräftiger Schienen und Laschen, sowie auf eine gut entwässerte Bettung und geeignetes Stopfmaterial Rücksicht nimmt. Doch möchten für dieses System noch Konstruktions-Veränderungen, welche eine Deckung der Langschwellen-Stöfse ermöglichen, zu empfehlen sein.

Ich habe schliefslich noch darauf hinzuweisen, m. H, dass sich mehrfache Angriffe gegen die mittlere Rippe der Hilf'schen Langschwelle aus dem Grunde gerichtet haben, weil diese Rippe das Auswalzen der Schwelle erschwere und eine schädliche Theilung des unter der Schwelle vorhandenen Bettungskörpers verursache, wobei die in der Bettung gebildete Rinne überdies zu einer nachtheiligen Ansammlung von Wasser Anlass gebe. Der erstere Grund kann indessen m. E. heute kaum mehr mit Recht angeführt werden, da das Auswalzen der Hilf'schen Schwellen gegenwärtig ziemlich anstandslos erfolgt. Der zweite Vorwurf trifft dagegen hauptsächlich nur bei undurchlässigem oder feinem Stopfmaterial zu; in dieser Beziehung müssen, wie schon von mir bemerkt, bei jedem Langschwellen-Oberbau entsprechend hohe Anforderungen gestellt werden.

Auf eine weitere vergleichende Betrachtung über die Hilf'sche Langschwelle will ich mich noch am Schlusse des Abschnittes über die Langschwellen-Systeme einlassen, zunächst mich jedoch dem zweiten bei den preufsischen Staatsbahnen verwendeten Langschwellen-Systeme, nämlich dem der **Rheinischen** Bahn zuwenden.

(Fortsetzung folgt.)

Bau-Chronik.

Hochbauten.

Neue Kirchenbauten wurden zu Britz bei Berlin, zu Tölz in Oberbayern und zu **Striesen** bei Dresden eingeweiht. Die kleine Tölzer Kirche — hauptsächlich für die protestantischen Gäste des Bades Krankenheil bestimmt, zeigt die Formen des romanischen Stils. — Die Striesener, einer sogen. böhmischen Exulanten-Gemeinde angehörige Kirche ist ein Werk des Architekten G. L. **Möckel** zu Dresden und in reiner Sandstein-Arbeit im frühgothischen Stil, nach dem Schema einer dreischiffigen Hallenkirche von nahezu quadratischer Gesammtform ausgeführt. Bei 620 qm bebauter Grundfläche enthält sie 840 Sitz- und etwa 560 Stehplätze. An der Westseite befindet sich ein 56 m hoher mit Schieferhelm versehener Glockenthurm. Baukosten excl. Orgel und Glocken 133 600 *M.* —

Ueber die kirchliche Bauthätigkeit im Grofsherzogthum Mecklenburg-Schwerin seit dem Regierungs-Antritt des gegenwärtigen Grofsherzogs entlehnen wir dem „Kalender für das christliche Haus" folgende Angaben. — Im Grofsherzogthum giebt es z. Z. überhaupt 524 gottesdienstliche Gebäude, von denen 318 unter landesherrlichem Patronat oder Kompatronat und 206 unter ritterschaftlichem, klösterlichem oder städtischem Patronat stehen. Von diesen 524 Gebäuden sind 83

---

durch eine Futtermauer mit etwas höher gelegener Säulenhalle abgeschlossen ist. In dem Hofe befanden sich vor der nördlichen Halle zwei symmetrisch angeordnete Sitzbänke, von denen die besser erhaltene, die halbrunde Exedra Attalos II. von einem anderen Platze hierher versetzt war: eine Marmorbank, deren breite als Lehne dienende Rückwand zugleich zum Aufstellen von Statuen bestimmt gewesen ist. Bemerkenswerth ist am Augusteum die feine Ausarbeitung der mit doppelten Blattreihen und losgelösten Voluten versehenen Kapitelle, ferner der Fries, welcher durch flache reich und durchbrochen gebildete geschwungene Stützen die balkenartigen Konsolen des Haupt-Gesimses vorbereitet und dessen Zwischenfelder durch Medusen-Häupter ausgefüllt sind. Die aufgefundenen Seiten-Akroterien zeigen in Rankenwerk eine über Eck gestellte Victoria auf einer Kugel. Die kannelirten Säulen haben 1,10 m Durchmesser. Im Innern entdeckte man die Ueberreste der Kololossal-Statuen des Trajan und Hadrian.

Die Säulenhallen des Hofes haben 0,57 m unteren Durchmesser, Kapitelle ähnlich denen vom Thurm der Winde, Architrav und Fries aus einem Stück, Gesims mit balkenartigen Konsolen, vieles daran in unfertiger Bearbeitung. Die Hallen waren mit Holzdecken versehen. Die Zerstörung der Anlage scheint durch ein Erdbeben vollendet zu sein.

Das Gymnasium, welches in das zweite nachchristliche Jahrhundert zu datiren ist, hat sich, so weit es frei gelegt worden ist, als ein Hof von im Lichten 74,30 m Länge und 35,60 m Breite ergeben, auf einer Terrasse von 250 zu 70 m Ausdehnung, welche, ähnlich wie die früher beschriebenen, z. Th. durch Unterwölbung, z. Th. durch Abarbeitung des Felsens hergestellt war. Der Hof hatte nach der Bergwand zu und an zwei Seiten Säulenhallen, welche wenigstens theilweise zweistöckig gewesen sind und manche Besonderheiten zeigen. Die unteren Säulen-Durchmesser sind 0,74 m bei 2,61 bis 2,68 m Axenweite. Als Einheitsmaafs ist der römische Fufs = 0,2957 m zu erkennen. Es schliefsen sich andere Baureste seitlich und nach hinten zu an, welche, unter hoch überspülten Erdmassen begraben, nicht alle weiter verfolgt werden konnten. —

Verlockend schien den Entdeckern der Gedanke, vielleicht später hier fernere Untersuchungen auch in den mannichfachen Ueberresten der unteren Stadt anzustellen. Und auch das übrige noch so wenig durchforschte Land, welches gerade in letzter Zeit bei ernstlichem Suchen bald reichen Erfolg spendete — in Halikarnass, in Ephesus, in Troja — muss weiterer Mühen und steter Aufmerksamkeit im höchsten Grade werth erscheinen. Ist es anderen Nationen schon früher gelungen, einen Antheil der grofsen Erbschaft des Alterthums für sich zu heben — ewig mustergültige Kunstwerke, die, in ihren Hauptstädten aufgestellt, in engeren und weiteren Kreisen anregend und befruchtend wirken — sollten **wir** zögern, nach so glücklichem Anfang, uns fernere leibhafte Zeugnisse jener schönen Vergangenheit zu verschaffen, welcher unser Volk von je mit inniger, hauptsächlich durch die litterarischen Denkmäler des Alterthums genährter Zuneigung und Verehrung nahe stand?

Möchten denn Olympia und Pergamon uns nur die ersten glücklich erreichten Marksteine sein auf dem Mühen, aber auch Lohn verheifsenden Wege kräftigen Strebens und breiten Vordringens in diesem neu von uns angegriffenen Felde der Forschung!

— d.

neu erbaut, 113 innerlich ausgebaut, so dass eine neue Weihe nothwendig ward, und 79 sind restaurirt, d. h. so, dass Kanzel und Altar dieselben geblieben sind. — Unter den kirchlichen Neubauten sind 57 Gebäude landesherrlichen Patronats (41 Kirchen, 13 Kapellen oder Kirchhofs-Kirchen und 3 Thurm- oder Glockenstuhl-Bauten) und 26 Gebäude ritterschaftlichen etc. Patronats (17 Kirchen und 7 Kapellen nebst 2 Thürmen). Innerlich ausgebaut sind 79 Gotteshäuser landesherrlichen Patronats (74 Kirchen und 5 Kapellen) und 34 Kirchen ritterschaftlichen etc. Patronats. Unter den 79 restaurirten Gotteshäusern sind 45 landesherrlichen Patronats (41 Kirchen u. 4 Kapellen) und 34 Gotteshäuser ritterschaftlichen etc. Patronats (31 Kirchen und 3 Kapellen). —

Wir dürfen hinzu setzen, dass nicht allein der Umfang dieser seit geraumer Zeit von dem Baurath Th. Krüger zu Schwerin geleiteten Bauthätigkeit bemerkenswerth ist, sondern dass ebenso der architektonische Werth derselben in Bezug auf Stilgerechtigkeit, Tüchtigkeit und „Echtheit" der Ausführung, sowie liebevolle Pietät der Restauration z. Z. mit dem besten sich messen kann, was auf gleichem Gebiet im übrigen Deutschland geleistet wird. —

In Nürnberg ist am 26. Juli der neu angelegte kommunale Zentral-Friedhof eröffnet worden. Derselbe liegt etwa ³/₄ Stunden vom Zentrum der Stadt entfernt, misst i. g. 100 488 qm und zerfällt in drei Theile: das Plateau, welches 76 775 qm grofs ist, und zwei Terrassen. Im ganzen sind 23 845 Gräber vorgesehen, wovon 12 977 für Erwachsene bestimmt sind; davon treffen auf das Plateau 9468 bezw. 5268 Gräber für Erwachsene. Bis jetzt sind für die auf 1 Mill. M. veranschlagte Anlage rot. 250 000 M. aufgewendet worden. —

Am 25. Juni d. J. hat in Leipzig die Einweihung des in der Südvorstadt an der Arndt-Strafse gelegenen Martinstiftes statt gefunden. Das unter Leitung des Architekten Altendorff in Leipzig erstandene, aus dem Verein für innere Mission hervor gegangene Gebäude ist ein Ziegel-Rohbau von dunkelrothen Verblendsteinen — aus der Fabrik von Freygang in Eutritzsch bei Leipzig — in einfachen Stilformen. Es enthält 4 Stockwerke und einen grofsen Dachraum. Im Souterrain liegen die Wirthschafts-Räume, das Erdgeschoss, welches als Hauptgeschoss zu betrachten und für eine Kleinkinder-Bewahranstalt eingerichtet ist, enthält einen grofsen Spielsaal, Lehrsaal, Schlafraum, Garderobe, Wohnung der Diakonissin etc.; an den Wänden des Spielsaals sind Reliefs und eine Christus-Figur aus der Fabrik von March in Charlottenburg angebracht, der untere Theil dieser Wände, sowie die Deckenflächen sind mit Holz-Getäfel versehen. Das 1. Stockwerk soll als Asyl für gefährdete Mädchen, das 2. Stockwerk als Siechen-Station dienen. Im Anschluss an diesen Hauptbau stehen ein Abort-Gebäude für die Kinder, eine Laube, sowie ein grofser Spielplatz und Garten für dieselben. Das Gebäude erhebt sich ganz frei stehend inmitten eines geräumigen Bauplatzes, der von der Stadt geschenkt wurde.

Kinder-Bewahranstalten — wie eine solche ja das Martinstift hauptsächlich ist — bilden in Leipzig und dessen Umgebung eine besondere Art von Häusern; sie sollen dazu dienen, den Kindern unbemittelter Eltern, während diese ihrer Arbeit nachgehen, einen passenden, gesunden Aufenthalt zu gewähren und sie zu unterrichten. In Leipzig bestehen nun schon nicht weniger als 5 solcher Anstalten; jede ist in einem besonderen, einem bestimmten Stadttheile zugehörigen Gebäude untergebracht; an der Spitze einer jeden steht eine die Oberaufsicht führende Diakonissin. Auch in den Dörfern werden immer mehr solcher Kleinkinder-Bewahranstalten errichtet, da ihr segensreiches Wirken allgemeine Anerkennung und Theilnahme findet — A.

In Bad Landeck hat am 15. Juli die feierliche Einweihung des neuen, von dem Architekten H. Völkel erbauten Marienbades stattgefunden. Das Gebäude, ein Rundbau, enthält im Innern unter einer 48 m hohen Kuppel ein zu gemeinschaftlichem Gebrauch bestimmtes Bassinbad, umgeben von einem Ringe von 38 durch einen Korridor verbundenen Ankleide-Kabinets der Badenden. Ein zweiter, äufserer Ring, mit jenem durch 4 kurze Querflügel verbunden, enthält 38 Badezellen für Einzelbäder und in einem oberen Stockwerk 20 behaglich eingerichtete Wohnzimmer für Kurgäste. Die Ausstattung des Gebäudes wird als eine sehr elegante gerühmt. Als Fufsboden-Belag sind durchweg Mettlacher Fliesen verwendet; die Badewannen, sowie die Verkleidung der Bassinwände bestehen aus Marmor.

Vermischtes.

Zur Entscheidung von Streitigkeiten über die Qualität von Zement bei Lieferungen im Ressort des Ministers der öffentl. Arbeiten ist unterm 16. August cr. an alle Baubehörden dieses Ressorts folgende Verfügung erlassen worden:

„Der Verein Deutscher Zement-Fabrikanten hat neuerdings den Antrag gestellt, es möchten die Königl. Baubehörden angewiesen werden, in streitigen Fällen zwischen letzteren und den Fabrikanten über die Qualität von Zement die Königl. Prüfungs-Station für Baumaterialien hierselbst als technisch entscheidende Instanz anerkennen.

Ein Eingehen auf diesen Antrag erscheint sowohl den Lieferanten gegenüber der Billigkeit entsprechend, als auch geeignet, den bauenden Behörden die sicherste Garantie für zutreffende Resultate zu gewähren. Da jedoch die Entscheidung derartiger streitiger Fälle im Interesse der Bauausführung nur in den seltensten Fällen einen Aufschub zu gestatten pflegt, so ist die Königl. Prüfungs-Station zunächst zu einer Aeufserung darüber veranlasst worden, ob sie in der Lage sei, die Prüfung der ihr event. zugehenden Zementproben in allen Fällen stets sofort vorzunehmen.

Die genannte Station hat hierauf die Erklärung abgegeben, dass sie hierzu sehr wohl im Stande sei, und dass insbesondere schon am Tage nach dem Eingange der Zementprobe an den betr. Antragsteller eine Benachrichtigung abgelassen werden solle über:

Die erfolgte Einleitung der Untersuchung unter Angabe des Aktenzeichens, welches dieselbe in der Station erhalten habe und die Ergebnisse der folgenden Untersuchungen über: 1) das Gewicht des Zements; 2) das Gewicht des Normalsandes (beides pro Liter in fest gerütteltem Zustande); 3) das Wasserquantum in Prozenten, welches der Zement an sich zur Abgabe eines sachgemäfsen Mörtels beansprucht; 4) die Temperatur-Erhöhung beim Anmachen des reinen Zements mit Wasser von gleicher Temperatur wie der trockene Zement sie hat; 5) die Abbindezeit des reinen Zements unter Angabe der Temperatur, bezw. des Wassers und der Luft, sowie der Feuchtigkeit der Luft; 6) die Feinheit der Mahlung, durch Siebversuche; 7) die Volumenbeständigkeit, durch Vorversuche. Die Absendung des vollständigen Prüfungs-Dokumentes werde sodann stets am Tage des Ablaufs der letzten Erhärtungs-Periode erfolgen, also, — da die Festigkeits-Versuche für reinen Zement sowohl als für verschiedene Mörtel-Mischungen den Normen entsprechend in der Regel voraussichtlich nur für 7, für 28, oder für 7 und 28 Tage würden beantragt werden, — nach Ablauf dieser resp. Fristen; auch werde in jener ersten Benachrichtigung bereits der Tag der zu gewärtigenden Absendung dieses Prüfungs-Dokumentes mitgetheilt werden. —

Nach dieser, jede Befürchtung einer nachtheiligen Verzögerung ausschliefsenden Erklärung weise ich die Königl. Regierung nunmehr hierdurch an, in alle Verträge über Lieferung von Zement eine Vereinbarung dahin aufzunehmen, dass bei etwaigen zwischen den Lieferanten und der Bauverwaltung eintretenden Streitigkeiten über die Qualität des gelieferten Zements das Urtheil der Königl. Prüfungs-Station für Baumaterialien hierselbst unter unverzüglicher Uebersendung einer geeigneten Probe des von der Bauverwaltung bemängelten Materials angerufen und dasselbe sodann als endgültig in technischer Beziehung von beiden Kontrahenten anerkannt werden soll." —

In einem Zusatze zu dieser Verfügung findet die Verbesserung eines Irrthums statt, welcher unter VI. der „Normen vom 12. November 1878" enthalten ist. Dort muss zwischen den Worten: „kann die Probe" und bezw. „sowohl des reinen" die Einschaltung gemacht werden: „nach 7 Tagen".

Die obige Verfügung stellt sich insbesondere als eine praktische Ergänzung zu dem § 25 der Allgem. Bestimmungen, betr. die Ausführung von Arbeiten und Lieferungen bei den Hochbauten der Staatsverwaltung vom 24. Juni d. J. dar. Wir halten dieselbe für recht glücklich gewählt und möchten wünschen, dass ihr gemäfs auch in den Kreisen der nicht staatlichen Bauverwaltungen und bei Privaten in Zukunft verfahren würde.

Statistik der Baugewerkschule zu Treuenbrietzen pro 1879/80. Die in 1878 begründete Anstalt, welche im 1. Jahre ihres Daseins nur 12 Schüler zählte, hat es im 2. Jahre schon auf 45 Schüler gebracht, welche in Unter-, Mittel- und Oberklasse mit bezw. 28, 11 und 6 unterrichtet wurden. Die Zahl der Lehrer war 8, unter denen 5 speziell der Baugewerkschule angehörten, während 3 von einer städtischen Schule heran gezogen waren.

Neue Faberstifte. Seit dem 1. Januar 1880 giebt es neben den in der ganzen Welt bekannten Faberstiften eine neue Sorte solcher Stifte. Mit den alten haben dieselben insofern eine gewisse Verwandtschaft, als der Fabrikant der neuen Stifte Bruder des Besitzers der Fabrik A. W. Faber in Stein ist; in Material, Bezeichnung und Preis differiren die neuen Stifte von den alten.

Das Material ist von anderweiter Herkunft und nach bezüglichen Mittheilungen der neuen Fabrik in abweichender Weise verarbeitet, einen angenäherten Schluss auf die Bearbeitungsweise lässt die Bezeichnung *Graphite Broyé* zu. — In dem Fabrikzeichen unterscheiden sich die Stifte der neuen und alten Fabrik insofern, dass auf ersteren aufser dem voll ausgeschriebenen Namen „Johann Faber" eine Schutzmarke, bestehend aus 2 gekreuzten Hämmern angebracht ist, während die Stifte der alten Fabrik einfach die Bezeichnung „A. W. Faber" tragen. Bezüglich des Preises waltet die Differenz ob, dafs die neuen Stifte im allgemeinen nicht unbedeutend niedriger als die alten im Preise zu stehen scheinen.

Die Johann Faber'sche Fabrik ist am 1. Januar d. J. zu Nürnberg eröffnet worden. Einige Proben, Zeugnisse und Prospekte welche uns von derselben vorgelegt worden sind, lassen über Güte sowie Mannichfaltigkeit und Feinheit in den Abstufungen keinerlei Zweifel, so dass die Hoffnung berechtigt erscheint, dass die neuen Stifte sich rasch Bahn brechen und zu hohem Ansehen bei allen, die von denselben Gebrauch machen, gelangen werden. Zu einem Versuch mit denselben können wir rathen. —

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Der obligatorische Festbeitrag mit Einschluss des Preises der Festschrift ist auf 14 *M.* festgestellt.

Wiesbaden, den 25. August 1880. Das Lokal-Komité.

Zur Vollendung des Kölner Domes. Die K. Ztg. schreibt in ihrer No. 230 vom 19. August d. J.

„Wie uns mitgetheilt wird, hat der Vorstand des Zentral-Dombau-Vereins am 14. d. M. eine Depesche an den Kaiser-Protektor und an die Kaiserin gerichtet, wodurch dieselben von dem endlich gelungenen Werke, das weit über unsere Stadt und unsere Provinz hinaus mit Jubel begrüfst worden ist, in Kenntniss gesetzt wurden. Gleichzeitig drückte der Vorstand den wiederholten Dank aus für die Huld, welche die kaiserl. Majestäten stets dem Dombau-Vereine haben zu Theil werden lassen, wodurch derselbe in den Stand gesetzt war, die Mittel zur Erreichung dieses Zieles zu beschaffen. Zum Schlusse sprach der Vorstand die freudige Hoffnung aus, Ihre Majestäten bei Gelegenheit der Feier der Vollendung in den Mauern Kölns ehrfurchtsvoll begrüfsen zu dürfen. Bei dieser Feier, deren Festsetzung selbstverständlich dem Kaiser vorbehalten ist, würde der Schlussstein zur südlichen Kreuzblume nach Aufnahme der betr. Urkunden versetzt werden."

Aus dieser Mittheilung, deren Inhalt uns von anderer kompetenter Seite bestätigt wird, geht hervor, aus welchem Grunde der in No. 66 cr. dies. Bl. nachträglich veröffentlichte Vorschlag, bei dem Versetzen der zweiten Kreuzblume des Domes eine Feier unter Theilnahme der Mitglieder der General-Versammlung des Verbandes zu veranstalten, nicht hat zur Ausführung kommen können, und dass auch eine improvisirte Nachfeier mit der General-Versammlung nicht verbunden werden kann.

Die Kreuzblume des südlichen Thurmes ist nicht gänzlich vollendet, es fehlt daran noch der obere Knauf, welcher bei der bevor stehenden Feier die Dokumente aufnehmen soll; derselbe ist zwar auf das Gerüst aufgewunden, jedoch noch nicht versetzt. — Dass diese bevor stehende Feier eine grofsartige, der Beendigung des herrlichen nationalen Werkes würdige sein wird, dürfte von niemand bezweifelt werden; dass dabei auch die deutsche Architektenschaft betheiligt sein wird, sehen wir als selbstverständlich an.

Die von der General-Versammlung des Verbandes über Köln zurück reisenden Fachgenossen werden bei ihrem Besuche der Domthürme von dem Dombaumeister und dessen Personal freundlich aufgenommen werden und hören wir, dass den Theilnehmern der Versammlung an den Tagen nach derselben (24. u. 25. Sept.) auf Grund ihrer Legitimationskarte das Besteigen der Gerüste bis zu den Kreuzblumen gestattet sein wird.

Da an den Nachmittagen ein starker Besuch der Domthürme stattfindet, ist es dringend anzurathen, die Besichtigung an den Vormittagen zu unternehmen und hierzu möglichst in Gruppen sich zu vereinigen. Der Besuch des Baues im jetzigen Stadium ist allen Fachgenossen auf das dringendste zu empfehlen. X.

Mainzer Funde römischer Alterthümer. Es ist bekannt, dass keine Stadt diesseits der Alpen eine so grofse Zahl *in loco* gefundener Ueberreste römischer Alterthümer aufzeigen kann, wie sie die im ehem. Churfürstl. Schlosse zu Mainz befindlichen Alterthums-Sammlungen enthalten. Nach den bis jetzt aller Orten in dem Weichbilde des alten „Moguntiacum" bei Fundirung von Gebäuden, Abteufen von Brunnen und namentlich nach den durch die städtischen Kanalisirungs-Arbeiten zu Tage geförderten Ueberresten römischer Alterthümer zu urtheilen, müssen die älteren Bodenschichten von Mainz förmlich mit „Wahrzeichen einstiger römischer Herrschaft am Rheine" besät sein.

Fast an der Tagesordnung ist das Auffinden prächtiger, häufig mit Skulpturen bedeckter Architekturstücke, Mosaikböden, Bäderanlagen mit zum Theil erhaltenen Heizvorrichtungen, von Gedenksteinen in gröfster Anzahl, Altären, Ehrendenkmälern, Grabsteinen von Gefallenen der einst hier stationirten römischen Truppentheile, solchen von Privatpersonen, von Freigelassenen und Sklaven, zum Theil mit schönen Sprüchen ausgestattet, von Reliefs, Gefässen und Schmucksachen der verschiedensten Art, welche zum Theil auf eine sehr entwickelte Stufe von Kunst und Gewerbe hindeuten. Die vor kurzem beendigte Kanalisation der Stadthausstrafse hat sich ganz besonders durch zahlreiche Funde ausgezeichnet, von denen einige zu den Perlen unserer Sammlungen gerechnet werden dürfen.

Es ist dies in erster Linie jene, in der Nähe des Stadthauses gefundene, noch wunderbar schön erhaltene, grofse goldene Fibula von ca. 10 cm Durchmesser, mit reicher filigranartiger Ornamentation, einen grofsen Adler im Mittelfelde führend, mit hübsch vertheilter Einlage prächtiger Steine; ein kostbarer Fund von hohem materiellen, antiquarischen und künstlerischen Werth. Zweitens, ein ca. 52 cm hoher und 26 cm breiter „Votivaltar" aus feinkörnigem weissen Kalksteine gearbeitet mit einer Widmung an den *Jupiter optimus maximus*. Die ca. 30 cm hohe Figur des Gottes thront auf einem, an den Seiten und der Rücklehne mit schweren Teppichfalten drapirten Sessel auf der oberen Platte des Altars. Der Oberkörper ist nackt, nur von der linken Schulter hängt das Gewand über die Brust herab, dass die unteren Partien der sitzenden Figur mit etwas vorgestelltem linken Beine, mit energisch gebildeten Falten verhüllt. Bemerkenswerth ist besonders die äufserst kräftige, richtig dargestellte Muskelbildung der oberen Partien des nicht bedeckten Körpers, die scharfe Behandlung des Barthaares und der in mächtigen Ringeln zusammen geballten Hauptlocken, welche eine hohe Stirnlocke krönt; alles erinnert so sehr an den „Zeustypus von Otrikoli", dass wir es sicher hier mit einer Miniatur-Nachahmung desselben zu thun haben.

Lange Zeit hat man in der, im vorigen Jahrhundert in Mittel-Italien, zu Otrikoli aufgefundenen Marmorbüste, dem in der Kunstgeschichte bekannten „Zeus von Otrikoli", eine treue Nachahmung des Zeus von Phidias zu Olympia vermuthet, bis durch Münzen von Elis die ausführliche Beschreibung, welche Pausanias von dem Zeus zu Olympia giebt, ergänzt worden ist und in dem Zeus von Otrikoli, ohne Schmälerung seines hohen Kunstwerthes, ein in viel späterer Zeit umgewandelter Zeustypus erkannt werden musste.

Aeufserst bemerkenswerth ist nun bei dem Mainzer Funde, dass die Gesammtdisposition und Haltung ganz der auf jenen Münzen von Elis dargestellten entspricht; anders im Detail ist nur der Sessel, während der Kopf dem von Otrikoli gleicht, d. h. ohne Lorbeerkranz ist. Zu Füfsen des Gottes scheint der ihm geheiligte Adler sich befunden zu haben; die Bleiverzapfung ist noch vorhanden. Die beiden fehlenden Vorderarme lassen leider nicht mehr konstatiren, ob in der Linken das Szepter, in der Rechten die geflügelte Nike sich befunden; die Haltung und Drapirung lässt jedoch eine der Münze von Elis ähnliche Stellung der Vorderarme vermuthen. Fortgesetzte Nachsuchungen an der Fundstelle haben leider die fehlenden Stücke noch nicht zu Tage gefördert.

Mainz, im August 1880. W.

Ein neues Material für die dekorative Plastik. Die Klagen über die Mängel und Unbequemlichkeiten des Gipsstucks tauchen immer und immer wieder auf — und dennoch ist der Gips ein in immer zunehmendem Grade angewendetes Material geworden, hauptsächlich wegen seiner Bildsamkeit und Billigkeit.

Im Süden, wo der Frost nicht als Feind des Materials auftritt, finden sich allerdings Beispiele von sehr langer Dauer desselben. Wir erwähnen nur die zarten Gipsornamente im Löwenhof der Alhambra, am Alkazar zu Sevilla etc. — Aber nicht blos bei Verwendung am Aeufsern zeigt der Gips Mängel, sondern selbst seine Benutzung als Dekorationsmittel im Innern lässt Mängel, wenn auch weniger schroff, empfinden. Besonders ist hier die leichte Verletzbarkeit unangenehm, die sich schon bei der Annäherung mit dem Reinigungs-Apparat zeigt. Lokale, in denen Staub entsteht, wie Tanzsäle, Wohnzimmer, Vestibüls etc. gewähren oft schon nach kurzer Zeit einen halbverwüsteten Anblick, indem Ecken, Knöpfchen, Blümchen etc durch die Kehreule abgestofsen werden. Unangenehm ist es auch, dass die Leimfarbe auf Gips anders auftrocknet als auf Kalkputz, Oelfarbe sogar in Bezug auf Nachdunkeln und Glanzhalten sich auf Gips anders als auf Kalkputz und Holz verhält.

Schon lange und vielfach hat man sich daher bemüht, ein Material zu finden, welches die guten Eigenschaften des Gipses, d. h. seine leichte Bildsamkeit, seine Billigkeit und schnelle Herstellbarkeit hätte, ohne doch seine unangenehme Eigenschaften zu theilen. Die Römer gaben dem Gips allerlei Beimengungen und in der Renaissancezeit geschah Aehnliches. Im 17. und 18. Jahrhundert häufen sich diese Versuche und auch in unserer Zeit haben sie nicht aufgehört. Einmischung von Schwefel, Aetzkalk, Eisenfeilspähnen, Hammerschlag, Graphit, Marmorstaub, Steinkohlenstaub, Anmachen mit Stärke, mit Leimwasser, mit Alaunlösung, weinsauerm Natronkali, Tränkung mit Wasserglas, Boraxlösung und noch mehre andere Mittel wurden versucht, ebenso Einlegung von Schweinsborsten, Kälberhaaren, Werg, Hanffäden, Draht, Geweben, kurz; wenn man alle zum Zweck einer Erzielung gröfserer Dauer gemachten Versuche aufschreiben wollte, so könnte man damit allein einige Bogen füllen.

Andererseits versuchte man auch den Gips zu ersetzen durch allerlei mehr oder minder komplizirte Mischungen, welche zum Theil sogar in die Reihe der „Geheimmittel" eintraten. Hierzu gehören die verschiedenen Arten der Vergoldermassen, der Steinpappen, ferner der *bois durci*, der Brotteig, das Zelluloid etc. Die meisten dieser Mischungen waren viel theurer wie Gips, viele davon bröckelten und zerfroren eben so leicht, wie derselbe und so rückte das ersehnte Ziel immer wieder zurück von dem danach Strebenden. Und dennoch lag das Mittel nicht fern vom Wege.

Schon seit vielen Jahrhunderten in China und Japan, seit etwa 150 Jahren in Frankreich und Deutschland kannte man die zur Erfüllung der Wünsche geeignete Technik, übte sie zur Verwendung der so gefertigten Sachen auf einem von der Dekorations-Branche gar nicht sehr entfernten Gebiet, kam aber dennoch nicht auf den Gedanken, sie auf die in Rede stehenden Bedürfnisse

zu übertragen. — Wir meinen das sogen. Couchiren in Papier. Gesichtsmasken, Kinderrüstungen, Helme, andere Spielsachen, hier und da auch einmal Vasen, ja selbst Kapitelle und einzelne andere Dekorationsstücke wurden auf dem Wege hergestellt, dass man in eine Form nasses, mit Leimwasser oder dergl. getränktes Papier einlegte, sorgfältig in alle Vertiefungen etc. der Form eindrückte, dann eine zweite, dritte etc. Lage Papier mit Kleister oder dergl. bestrichen aufbrachte und so eine nach dem Trocknen des Kleisters sehr stabil werdende Kopie herstellte. Andrerseits fertigten sich reisende Architekten oft genug Kopien von Relief-Ornamenten etc. durch Aufdrücken von mit Leimwasser oder Kleister oder dergl. angefeuchtetem Papier. — Man war also auf halbem Wege, die andere Hälfte des Weges ist jetzt zurück gelegt worden! Einige Modifikationen des Verfahrens, Ummodelung desselben in der Weise, dass es sich einerseits für die Fabrikation eignet, andrerseits Garantie für Akuratesse, Gleichmäfsigkeit und Dauerhaftigkeit der Kopien bietet, und andere technische Vervollkommnungen haben es dem Hrn. Eduard Berthold in Leipzig möglich gemacht, in dem von ihm fabrizirten Carton-relief nicht nur völligen Ersatz für den Gipsstuck, sondern ein in fast allen Beziehungen dem Gipsstuck weit vorzuziehendes Material den Architekten, Dekorateuren etc. darzubieten. Dieses neue Material ist ungemein leicht; die aus demselben gefertigten Ornamente sind deshalb, und weil sie sich sehr bequem verpacken lassen, auch billig, sowie ohne Risiko der Beschädigung versendbar, ebenso bequem und leicht zu befestigen, sehr schwer zu beschädigen, gleich scharf und akurat wie Gipskopien. Die Befestigung verursacht weder so viel Umstände und Mühe, noch so viel Zeitverlust, noch so viel Unreinlichkeit und Nässe, wie die von Gipsornamenten. Die Masse lässt sich bequem mit Firniss tränken und anstreichen, kann dadurch gegen die Verwitterung geschützt werden, ist keinem Frostschaden ausgesetzt, reisst und bröckelt nicht bei etwaigen Senkungen und anderen partialen Bewegungen der betr. Bautheile etc.

Leipzig. Dr. O. M.

Gebrauch des Polarplanimeters bei Erdmassen-Berechnungen. Zur schnellen und sicheren Ausführung gröfserer Erdberechnungen ist die Anwendung des Polarplanimeters zu empfehlen; man verfährt dabei am zweckmäfsigsten wie folgt:

Die Querprofile werden der Reihenfolge nach in einem möglichst grofsen Maafsstabe (etwa 1 : 100) so aufgetragen, dass dieselben unter einander stehen und eine gemeinschaftliche Axe haben; auch ist behufs event. Nachtragung von Zwischenprofilen hinlänglich Raum zu lassen. Die Profile werden numerirt, die Ordinaten für die Terrainhöhe schwarz und die des Planums roth eingetragen. Das Normalprofil wird auf ein besonderes Blatt Kopirleinwand gezeichnet und bei der Berechnung der Auf- und Abträge in die entsprechende Lage zum Querprofil gebracht. Bei Ermittelung der Flächeninhalte ist die Berechnung der Profile von der Berechnung der Erdmassen zweckmäfsig getrennt zu halten.

Da das Polarplanimeter beim Maafstabe von 1 : 100 eine Genauigkeit von $^1/_{2000}$ erreichen lässt und Rechenfehler ganz vermieden werden, ist sein Gebrauch den gewöhnlichen Methoden gegenüber sehr zu empfehlen, zumal ein geübter Rechner täglich 300—350 Querprofile berechnen kann.

Obgleich die Vortheile dieses Verfahrens bei umfangreichen Arbeiten am meisten hervor treten, so empfiehlt sich dasselbe doch auch bei kleineren Arbeiten, namentlich bei den in bestimmten Zeitabschnitten wiederkehrenden Abrechnungen von Erdarbeiten, weil die Abrechnung durch das graphische Auftragen systematisch erfolgt und am Schlusse ein übersichtliches Bild gewonnen wird, auch doppelte Ansätze gänzlich vermieden werden.

Schmidt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Exkursionen. Das Ziel der von etwa 130 Theilnehmern besuchten Exkursion vom 16. August waren zunächst die Gerichtsgebäude in Moabit. Die Oertlichkeit ist ein unregelmäfsiges Viereck mit je zwei gleichen Seiten zwischen der Rathenower Strafse und der Strafse Alt-Moabit, derart bebaut, dass die Hauptaxe die Diagonale dieses Vierecks von der Ecke zwischen jenen beiden Strafsen bildet. Der Eingang führt auf dieser abgestumpften Ecke, zwischen zwei thurmartigen Risaliten, durch das Hauptvestibül auf die Prachttreppe, deren Podest einen geräumigen *Salle des pas perdus* bildet und weiter geradezu auf den kleineren gewöhnlich benutzten Schwurgerichtssaal, während der gröfsere Saal, in welchem nur bei besonderen Veranlassungen Sitzungen abgehalten werden sollen, über dem Eingangs-Vestibül belegen ist. Die den beiden Strafsen folgenden Seitenflügel enthalten in drei Etagen die Räumlichkeiten der Kriminal-Abtheilungen des Landgerichts I und zum geringeren Theil auch die des Landgerichts II. Hinter dem Mittelflügel, in dem der kleinere Schwurgerichtssaal sich befindet, schliefst sich die Anlage durch einen mit der Eckabstumpfung der Vorderfront parallelen Bau, in welchem Zellen zur Einzelhaft und in der Mittelaxe Arbeits- und Schlafräume zur gemeinsamen Haft, beides für weibliche Gefangene, angeordnet sind.

Ferner in der Hauptaxe liegt hinter diesem Vordergebäude der durch eine schon weithin sichtbare kupfergedeckte Kuppel markirte Mittelraum des als 5strahliger Stern erbauten dreistöckigen Zellengefängnisses für Männer.

Dieses Gebäude ist von einer hohen Mauer umgeben, welcher an der sonst unbebauten Rückseite des Grundstücks noch eine zweite folgt. Zwischen beiden läuft eine als Patrouillengang dienende abgeschlossene Privatstrafse hin. Die Gefängnisse sind für ca. 1 100 Angeschuldigte, darunter etwa 200 Weiber, berechnet welche hier nur zur Untersuchungshaft untergebracht werden. Beamtenwohnungen, Oekonomie-Gebäude und Krankenhaus nehmen in der Flucht der Seitenflügel des Hauptgebäudes den noch an den beiden genannten Strafsen verbleibenden Raum ein. Die Heizung erfolgt nach verschiedenen Systemen theils durch Dampf, theils durch Heifswasser. — Die in solidester Ziegel- und Haustein-Technik auf das sorgfältigste ausgeführte Aufsenarchitektur klingt in den Einzelformen an die hervor ragenderen historischen Stile an, ohne einem einzelnen vorwiegend zu folgen. Die Innen-Architektur harrt noch der Vollendung.

Erklärung und Führung durch die weitläufigen Baulichkeiten übernahmen die ausführenden Beamten Hrn. Bau-Inspektor Lorenz und Landbau-Inspektor Reimann. —

Die kleine, mit hochstämmigem Park, düsteren marmorgeschmückten Laubengängen, fein skulpirten Loggien und zart gefärbten Sälen anmuthig ausgestattete Ravené'sche Besitzung war demnächst Gegenstand der Besichtigung. Der Eindruck wird leider unerfreulich beeinträchtigt durch den Anblick achtloser Vernachlässigung, welche diese in verkehrsreicher Gegend reizend abgelegene kunstgeschmückte Stätte frühzeitig zur Ruine werden lässt.

Die Exkursion vom 23. August galt, unter Führung der Hrn. Bau-Inspekt. Zastrau und Reg.-Bmstr. Klutmann dem Joachimsthal'schen Gymnasium, welchem schon bei Gelegenheit des vorjährigen Besuches eine allgemein gehaltene Besprechung in diesem Blatt zu Theil geworden. In der sonst schon in Benutzung genommenen Anstalt, ist man augenblicklich noch mit der inneren Ausbildung der Repräsentations-Räume beschäftigt. Befremdend wirken die Gegensätze zwischen dem von hohen Säulen schier beengten Vestibül und den überschlanken Korridoren zu den breit und schwerfällig auf kurzen Säulenfüfsen die Etagen hinan kletternden Treppen; zwischen den übermäfsig hohen Vorsälen zu der trotz gewaltiger Dimensionen — 19 zu 33 m Ausdehnung bei 10,50 m Höhe — gedrückt erscheinenden Aula in schweren, theils düsteren, theils zu bunten Farben. Für die historische, achtbare Erbschaft der Anstalt, die Amalien-Bibliothek, wäre eine angemessene Ausstattung, erinnernd an jene in vornehmen Raum-Abmessungen und feinsinniger Farben- und Stuck-Dekoration hervor ragende Zeit ihrer Stiftung wohl denkbar gewesen. —d.

Der Verband deutscher Ingenieure für heiz- und gesundheitstechnische Anlagen wird in den Tagen vom 13. bis 15. September seine 2 General-Versammlung in Hamburg abhalten und zwar im Anschluss an die 8. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. — Auf der Tages-Ordnung der Versammlung stehen folgende interessante Vorträge, bezw. Verhandlungen:

1) Ueber die Frage: Wie lassen sich Fortschritte auf dem Gebiete der Heizung und Ventilation erzielen und dieselben am besten im Interesse der Gesundheitspflege verwerthen? (Referenten: Hr. Generalarzt Dr. Roth-Dresden und Hr. Ingenieur H. Rietschel-Dresden)

2) Ueber Trennung von Ventilation und Heizung. (Vortrag von Prof. Dr. Wolpert-Kaiserslautern.)

3) Ueber Beheizung der Städte. (Vortrag von Hrn. Prof. Fischer-Hannover.)

4) Beschlussfassung über einen Antrag von Hrn. Prof. Fischer-Hannover: Der Frage des Wärme-Uebertragungs-Vermögens der Wände durch anzustellende Versuche näher zu treten, um zu einer Korrektion der in der Praxis geltenden Bestimmungen zu gelangen.

Letzterer Antrag richtet sich gegen die Unsicherheit und Vielseitigkeit auf dem Gebiete der Koëffizienten, ist also von eminent praktischer Bedeutung. Wenn es dem noch jungen Verbande gelingen sollte, auf diesem Gebiete bald etwas zu leisten, so würde er damit seine Existenzberechtigung und sein Schaffensvermögen in glänzendster Weise bethätigen; die Schwierigkeiten sind aber sehr grofse.

Ingenieur- und Architekten-Tag in Wien. Vom 9. bis 11. Oktober l. J. findet in Wien eine Versammlung von Mitgliedern aller österreichischen technischen Vereine statt, welche der Wiener Ingenieur- und Architekten-Verein über Anregung der technischen Vereine in Lemberg, Graz, Prag, Triest und Krakau einzuberufen übernommen hat, und welche sich in erster Linie mit der Frage der Stellung der Techniker im sozialen und politischen Leben beschäftigen soll.

Die Versammlung dürfte aus allen Theilen Oesterreichs sehr zahlreich beschickt werden; auch aus Ungarn, Deutschland und der Schweiz werden Gäste erwartet.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Die Geheimen Reg.-Räthe u. Abthlgs.-Dirig. Otto Durlach b. d. Königl. Eisenb.-Direktion zu Hannover u. Herm. Hieronymus Löffler b. d. Königl. Eisenb.-Direktion zu Berlin zu Ober-Bauräthen mit dem Range der Ober-Reg.-Räthe.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Konzerthause für Leipzig.

(Schluss.)

it dem zweiten Preise haben die Preisrichter den Entwurf von **Hubert Stier** in **Hannover** gekrönt; eine Entscheidung, die insofern Interesse erregt, als die Grundlagen dieser Arbeit — von der wir wider unsern Wunsch und trotzdem wir unsern Bericht deshalb verzögert haben, hier nur die Grundrisse mittheilen können — in mancher Beziehung zu denen des an erster Stelle prämiirten Projekts von Gropius & Schmieden in direktem Gegensatz stehen. Der grofse Konzertsaal, auf dessen künstlerische Durchbildung hier das überwiegende Gewicht gelegt worden ist, hat nämlich seinen Platz im Erdgeschoss des Gebäudes erhalten und der Entwurf leidet unter den nothwendigen Folgen dieser Annahme, welche — bei einer der Bausumme gewissenhaft angepassten Einschränkung der Grundfläche — zu einer Verkümmerung der meisten Nebenräume und daher zu einer Schädigung des Gesammt-Organismus geführt hat. Am auffälligsten macht sich dies gerade bei jenem Theile des Programms geltend, dessen Lösung in dem siegreichen Projekte so besonders anspricht — der Garderoben-Anlage. Das Publikum ist hier auf 3 Garderoben-Tische von zusammen 10 m Länge angewiesen, die an 3 der abgeschrägten Ecken des nicht ganz zugfreien, nach verschiedenen Richtungen zu passirenden Vestibüls angeordnet sind. Auch die Lösung der hinteren, im wesentlichen für die konzertirenden Sänger und Musiker bestimmten Partie des Gebäudes, welche durch eine zur Aufnahme des Orchesters und der Orgel bestimmte Apsis des Saals in 2 Theile gespalten wird und in dieser Form den späteren Anbau eines Nebensaals nicht gestattet, giebt zu Bedenken Veranlassung.

Desto reizvoller und gelungener ist freilich die Anlage des in einer trefflichen Renaissance-Architektur grofsen Maafsstabs ausgestalteten Saals, die — in einer meisterhaften Perspektive dargestellt — an sich entschieden den Preis unter allen in der Konkurrenz vertretenen Saal-Anordnungen verdiente, wenn man auch vielleicht darüber zweifelhaft sein kann, ob sie nicht mehr den Zwecken eines Festsaals entspricht als denen eines Konzertsaals. Bei der hier angenommenen architektonischen Durchbildung wenigstens dürften die überwölbten Nebenräume akustisch nichts weniger als günstig wirken; auch die Einschliefsung der Orgel und des Orchesters in einer Nische ist wohl unzulässig. Von einer Beschreibung des Raumes, der mit seinen Abmessungen von 22,5 m und 36,5 m im Innern, von 30 m und 52,5 m mit Hinzurechnung der Seitenräume, wohl auch der gröfste in der Konkurrenz projektirte sein dürfte und die Anordnung von Sitzplätzen in mehren Etagen über einander gänzlich vermeidet, müssen wir leider absehen. Nur auf die malerische Wirkung möchten wir besonders hinweisen, welche die verschiedene Höhenlage der vom Saal durch Treppen zugänglichen Annexräume — der seitlichen als Korridor für die Logenplätze dienenden Gallerien und des über der Vorhalle liegenden, die Verbindung mit dem Foyer vermittelnden Balkons — zumal im bunten Wogen und Treiben eines Festes gewähren würde; ein Motiv, für dessen Wahl die Anordnung des in No. 52 u. Bl. publizirten Wallbrecht'schen Festlokals in Hannover anscheinend nicht ganz ohne Einfluss gewesen ist.

In der äufseren Erscheinung des Baues, die in kräftigen Renaissance-Formen gestaltet ist, hebt sich der Saal wie bei Gropius & Schmieden als ein erhöhter, mit Giebeln abgeschlossener Aufbau heraus; die niedriger gehaltenen Nebenräume, unter denen in der schmalen Hauptfront das mit einer offenen Loggia versehene Foyer besonders hervor tritt, sind mit einer zweiten niedrigeren Gesims-Linie abgeschlossen; noch niedriger sind die vorderen Eckpartien (in dem Winkel zwischen Foyer und Logen-Vorsaal) gehalten. Die Verhältnisse sind wohl abgewogen und es steht die Façade an organischem Gepräge hinter keiner anderen zurück; leider sind jedoch die absoluten Höhen des Gebäudes, auf deren gewaltsame Steigerung der Verfasser verzichtet hat, für die Baumasse nicht bedeutend genug und es sind dadurch etwas gedrückte Verhältnisse entstanden, was die Preisrichter dem Aeufsern des Stier'schen Entwurfs mit Recht zum Vorwurf machen. —

Unter den 10 anderen von den Preisrichtern zur engeren Wahl gestellten Entwürfen sind bekanntlich noch 3 auf Empfehlung derselben seitens der Konzert-Direktion angekauft worden, und zwar die Arbeiten der Architekten Wolffenstein & Seeling, Hildebrandt und aus'm Werth & Theobald Müller — sämmtlich in Berlin. Die Berliner Architektur-Schule, der auch die Verfasser der beiden preisgekrönten Projekte angehören, hat damit einen ebenso seltenen wie rühmlichen Sieg errungen, von dem wir eine Steigerung des Wetteifers bei den nächsten Konkurrenzen ebenso gewiss erwarten zu können glauben, wie wir von ihm eine günstige Wirkung auf die Auffassung und den Werth künftiger Konkurrenz-Arbeiten erhoffen. Denn dieser Sieg, dessen sachliche Berechtigung bei der Zusammensetzung des Preisgerichts wohl nicht dem Schatten eines Zweifels begegnen wird, ist wesentlich erfochten worden durch die für die Berliner Schule charakteristischen Eigenschaften **ernster**, maafsvoller Auffassung und **klarer**, durchdachter Ausbildung des Programms. —

Die Arbeit von **Wolffenstein** und **Seeling** zeigt im Grundriss einige Verwandtschaft mit der preisgekrönten, der sie in dieser Beziehung an Verdienst wohl zunächst steht. Auch hier sind die Garderoben unterhalb des Saals angebracht, jedoch nicht in einem repräsentativen Raume, sondern nur in untergeordneter Weise; über ihnen ist noch ein Zwischen-Geschoss zur Aufnahme des Podiums, bezw. der Stühle eingefügt. Zwischen den Garderoben und dem grofsen Kassen-Vestibül, über welchem das Foyer liegt, ist eine Querhalle angenommen, aus welcher man zu den an den vorderen Ecken des Gebäudes liegenden Treppen gelangt, die direkt auf die oberen Seiten-Korridore des Saals münden. Aehnlich ist die Anlage der Treppen, Garderoben etc. an der hinteren Front getroffen. — Der grofse Konzert-Saal, der sich nach hinten durch eine grofse flachbogige Nische, auf jeder Seite durch 3 tiefe Bogen erweitert, zeigt eine sehr schön durchgearbeitete Renaissance-Architektur, die durch die treffliche Darstellung des Projekts noch zu erhöhter Wirkung kommt; besonders gelungen und an sich unerreicht ist die Ausbildung der Orgel und ihre Einfügung in die Saal-Architektur. — Die Façade, in welcher der Saal mittels eines hohen Walmdaches heraus gehoben worden ist, zeigt eine einfache tüchtige Renaissance; leider haben sich die Verfasser verleiten lassen, an der

Legende zum Erdgeschoss.

1) Vorhalle. 2 u. 5) Vestibüle. 3) Kasse. 4) Garderoben. 6, 7) Vorstand u. Bureau. 8) Treppe z. d. Logen. 9) Nebentreppe. 10) Logen-Vorsaal. 11) Parquet d. gr. Saals. 12) Logen. 13) Gallerie. 14) Podium f. Sänger u. Orchester. 15) Orgel. 16) Foyer d. Sänger. 17) Nebentreppe. 18) Toiletten.

Legende zum ersten Stock.

1) Offene Halle. 2) Foyer. 3) Balkon a. d. Konzert-Saale. 4) Treppe v. Saal z. Foyer. 5) Logen-Vorsaal. 6) Büffet-Zimmer. 7) Büffet. 8) Nebentreppe. 9) Gallerie. 10) Grofser Konzert-Saal. 11) Bibliothek-Zimmer. 12) Nebentreppe. 13) Toiletten.

Konzerthaus für Leipzig.
Konkurrenz-Entwurf von Hubert Stier in Hannover (2. Preis).

Hauptfront einen rein dekorativen Vorbau — im Mitteltheil zu einer grofsen Bogen-Nische geöffnet und mit einer Kuppel gekrönt, die Seitentheile im Grundriss als Viertelkreise gestaltet — anzubringen, der als „Praeludium" doch etwas zu bedeutend ausgefallen ist und die Wirkung des Ganzen unruhig und gesucht erscheinen lässt. —

Eine höchst interessante Lösung tritt uns in dem Entwurf von Hildebrandt entgegen, der an das Grundriss-Motiv der Londoner *Albert-Hall* sich angeschlossen und den ganzen Bau nach der für den Saal gewählten Form als einen Rundkörper (im Grundriss ein Quadrat mit 2 angefügten Halbkreisen) gestaltet hat. Die Durchführung dieses Motivs ist durchaus selbständig und mit sehr grofsem Geschick erfolgt. Im Kern liegt der grofse Saal, von Gallerien auf leichten eisernen Stützen umgeben; unter demselben im Erdgeschoss befinden sich im mittleren Quadrat das Magazin zur Aufnahme der Stühle etc. in den Halbkreisen die Garderoben. In der Aufsenzone sind in der Längsaxe 2 Vestibüle und darüber Foyers, in der kürzeren Axe die Retiraden und Nebentreppen, in den Zwischenräumen die Haupttreppen angeordnet. Als ein Uebelstand, der nur durch erhebliche Vergröfserung der Grundfläche sich beseitigen liefse, stellt sich heraus, dass eine durchgehende Kommunikation aufserhalb des Saales im oberen Geschosse nicht vorhanden ist, die Zugänglichkeit des Foyers also nicht genügt. — Das architektonische Talent, welches in der Grundriss-Gestaltung entwickelt ist, spricht sich auch in der künstlerischen Durchbildung des Aeufseren und Inneren, die in den Formen hellenischer Renaissance erfolgt ist, vollkommen ebenbürtig aus; vielleicht wäre dem Aeufseren, das eine zweigeschossige Rundbogen-Architektur und im Vorbau der Hauptfront ein reich entwickeltes Nischen-Motiv zeigt, ein etwas gröfserer Maafstab zu wünschen. —

Selbständig und interessant entwickelt ist auch das Projekt von aus'm Werth und Theobald Müller, in dem auf die akustische Gestaltung des Saals besonderes Gewicht gelegt ist. Derselbe zeigt die im Programm gewünschte Schachtelform am ausgeprägtesten und ist als ein Holzeinbau mit Resonanzboden konstruirt; schmale Gallerien, die jedoch keinen sehr bequemen Zugang zu allen Plätzen gewähren, umgeben ihn ringsum. Auch hier liegen die Garderoben unterhalb des Saals; man muss aus denselben jedoch zu den Treppen zurück kehren, die in grofsartiger, wohl zu aufwandvoller Weise sowohl an den Seiten, wie in einem vorderen Bau angeordnet sind. Die Renaissance-Architektur des Inneren und Aeufseren ist geschickt und ansprechend durchgeführt — die Ausfen-Architektur freilich mit einer übertriebenen Fülle von Motiven. Der Saal hat eine elliptische Kuppelhaube erhalten; der vordere Treppenhausbau ist mit Giebeln abgeschlossen; die vor demselben liegende Vorfahrt, welche durch 2 Geschosse reicht, im wesentlichen jedoch rein dekorative Bedeutung hat, wird von einer kleineren Kuppel gekrönt. —

Die Verfasser der 7 von den Preisrichtern noch hervor gehobenen Arbeiten, die wir in derselben Reihenfolge besprechen, die sie — nach dem Termin ihres Eintreffens — in der Ausstellung der Konkurrenz-Entwürfe einnehmen, haben sich nur zum Theil genannt.

Das Projekt mit dem Motto „Klio", offenbar eine aus der Wiener Schule stammende Arbeit, befolgt das am meisten vertretene Grundriss-Schema — ein oblonger Saal mit schmalen Seitenschiffen und einer von Säulen getragenen Gallerie, die Haupttreppen zur Seite des vorderen Vestibüls, bezw. des über demselben liegenden Foyers. Die architektonische Durchführung ist in den Formen strenger hellenischer Renaissance gehalten und wirkt recht ansprechend; freilich ist mit Rücksicht auf die Façade die Höhe des Saals im Inneren weit über das Maafs des Zulässigen gesteigert worden. —

Der Entwurf mit dem Motto „Palästrina" hat wie der Stier'sche, den Saal in das Erdgeschoss des Gebäudes verlegt. Vorn befinden sich Vestibül und Foyers, dazwischen das durch 2 Geschosse reichende Treppenhaus. Die Garderoben sind — wie im alten Gewandhause — an den seitlich des Saals liegenden Korridoren vertheilt; über den letzteren sind im oberen Stock Logen angeordnet. Das Ganze ist in einer sicheren und flotten Renaissance-Architektur ausgestaltet, lässt jedoch etwas gröfsere Einfachheit wünschen. —

Künstlerisch hoch interessante Einzelheiten enthält der Entwurf mit dem Motto „C-moll-Symphonie" (von P. Wallot in Frankfurt a. M.), wenn derselbe als Ganzes auch leider nicht voll ausgereift ist. Der Saal, ein Oblong mit abgerundeten Ecken, seitlich durch Logen, vorn und hinten durch grofse Nischen erweitert, erscheint in der reizvollen farbigen Darstellung des Projekts als ein architektonisches Meisterstück und würde vermuthlich auch akustisch sehr vortheilhaft sein. Ebenso anziehend — auf malerische Perspektiven und Durchblicke berechnet — ist die Vestibül- und Treppenhaus-Anlage; die vom Vestibül zum Foyer empor führenden Treppen liegen in einem halbkreisförmigen, in der Mitte durch eine grofse Loggia geöffneten Bau an der Vorderfront des Gebäudes. Das Aeufsere des letzteren, in welchem Saal und Foyer unter einem Dache vereinigt sind, ist in Formen und Verhältnissen des Verfassers nicht unwürdig, entbehrt jedoch etwas des organischen Gepräges. —

Auch die Arbeit mit dem Motto: *„Allegro ma non troppo"*, als deren Verfasser Mylius & Bluntschli in Frankfurt a. M. unschwer zu erkennen waren, bietet sehr bedeutsame Momente, leidet jedoch unter einem entschieden zu weit gehenden Streben nach möglichster Knappheit der Lösung. Der auf beiden Seiten mit Fenstern versehene, unten von Logen, oben von einer auf Säulen ruhenden Gallerie flankirte Saal reicht durch die ganze Breite des Baues. Der Hauptzugang zu demselben erfolgt von dem Podeste einer 3 armigen Treppe aus, deren Seitenarme nach dem Foyer empor führen und unter welcher die Garderoben angelegt sind. Von demselben Podest aus gelangt man zu den beiden seitlichen Nebentreppen, welche die Verbindung mit den Gallerien herstellen. — Für den kleinen Saal, der an der Hinterseite des Gebäudes liegt, musste natürlich eine besondere Treppe etc. angenommen werden. — Der Glanzpunkt des in den Formen edler römischer Renaissance ausgestalteten Entwurfs ist die in wundervollen Verhältnissen gehaltene Architektur des Saals; auch die Façade, in welcher der Saal durch einen in dieser Gröfse nicht ganz motivirten Aufbau zur Geltung gebracht ist, hat gute Verhältnisse, ist jedoch wohl etwas zu schlicht und kastenförmig. —

Einem weiteren, und in seiner Grundriss-Entwickelung wohl dem besten Beispiele einer Saal-Anlage im Erdgeschoss des Gebäudes begegnen wir in dem Entwurf mit dem Motto: „J. L. Bach" (10), von Alfred Hauschild in Dresden. Der Verfasser ist der Schwierigkeiten, welche aus jener Annahme sich ergeben, dadurch bis zu einem gewissen Grade Herr geworden, dass er wie derjenige des oben besprochenen Entwurfs „Palästrina" für die Garderoben-Anlage das Motiv des alten Gewandhauses wählte und dadurch im vorderen Theil des Hauses genügenden Raum für einen grofsartigen Vestibülbezw. Foyerbau mit 2 Treppen gewann; auch der Anschluss des kleinen Saales ist gut gelöst. Die Architektur ist in den Renaissance-Formen der Dresdener Schule schön und edel durchgearbeitet, jedoch nicht einheitlich und deshalb nicht grofsartig genug; der Maafstab könnte auch hier etwas gröfser sein. —

Sehr verwandt ist dem Entwurfe in dieser Beziehung das mit einem Monogramm bezeichnete Projekt von Aug. Hartel in Crefeld, in welcher der Saalbau von 4 Thürmen flankirt wird, während der vordere und hintere Theil, in denen Loggien das Hauptmotiv bilden, selbständig behandelt wurden; der Façade sind Klarheit und ein gewisses organisches Gepräge nicht abzusprechen, aber durch die zu weit geführte Auflösung der Massen bleibt sie an Wirkung weit hinter den Façaden der beiden preisgekrönten Arbeiten zurück. Die Architektur des Saales, der als Oblong mit 2 Flachbogen-Nischen und seitlichen Logen gestaltet und ringsum von Korridoren umgeben ist, zieht weniger an. Die Anlage der Garderoben ist nach 2 Varianten — ein Mal vor dem Saale hinter dem Vestibül- bezw. Foyerbau, das andere Mal seitlich des Saales projektirt. —

Als letzte haben wir endlich noch die ebenfalls der Wiener Schule angehörige Arbeit mit dem Motto: „Concordia" zu erwähnen — eine der reich entwickeltsten und aufwandvollsten Anlagen, welche an der Konkurrenz Theil nahmen — so aufwandvoll, dass ein Zweifel wohl erlaubt ist, ob sie für die ausgeworfene Bausumme überhaupt hergestellt werden könnte. Nicht nur an der Vorderseite ist ein grofses durch 2 Geschosse reichendes Foyer angelegt sondern auch an den Langseiten befinden sich breite Foyers für beide Ränge — die unteren noch mit nach aufsen geöffneten Loggien ausgestattet. Im Erdgeschoss ist die vordere Hälfte des unter dem Saal liegenden Raumes zu den Garderoben, die hintere zu einer Restauration ausgenutzt. Klarheit und Zweckmäfsigkeit sind der Disposition eben so wenig abzusprechen, wie der Architektur gute Verhältnisse und elegante Formen. Nur ist die Höhe des Saales, der Façade zu Liebe, auch hier gar zu übermäfsig gereckt worden. —

Ueber die Gründe, die uns ein Eingehen auf weitere Projekte als unerspriefslich erscheinen lassen, haben wir uns

bereits vorher geäufsert. Wir betonen diesmal, wie in früheren Fällen ausdrücklich, dass es uns fern liegt, damit die nicht speziell erwähnten Arbeiten, geschweige deren Verfasser in irgend welcher Weise herab setzen zu wollen. Befanden sich doch unter letzteren noch mehre namhafte und bedeutende Architekten, denen eben nur der bei einer Konkurrenz entscheidende „Wurf" nicht geglückt war, während die Einzelheiten ihrer Arbeiten für das Können der Verfasser genügendes Zeugniss ablegten. — —

Wie sich das Schicksal des Baues entscheiden wird, steht zur Zeit noch nicht ganz fest. Als die Konkurrenz ausgeschrieben wurde, schien die Lage der Verhältnisse so zu sein, dass bei einem glücklichen Ausfall derselben, die Ausführung des Baues unmittelbar in Vorbereitung genommen werden konnte. Mittlerweile ist, wie wir hören, nicht nur ein Theil des Baukapitals, sondern auch der Bauplatz wieder fraglich geworden, ganz abgesehen davon, dass es natürlich an Anstrengungen nicht fehlt, den Verfassern des siegreichen Entwurfs ihr wohl erworbenes, ihnen im Programm ausdrücklich in Aussicht gestelltes Anrecht auf die wirkliche Durchführung der Aufgabe zu entwinden.

Hoffen wir, dass diese Hindernisse sich bald zerstreuen und dass Leipzig ein monumentales Konzerthaus erhält, auf das es in seiner Art nicht minder stolz sein kann als auf seine Gewandhaus-Konzerte selbst.

— F. —

Die Restauration der St. Nikolai-Kirche zu Berlin.

Im Jahrgang 1876 dies. Bl. theilte der Unterzeichnete einen Entwurf zur Restauration des Thurmbaues der hiesigen St. Nikolai-Kirche mit. Derselbe fand namentlich wegen der, einer älteren Skizze des Geh. Ober-Baurath Stüler entsprechenden Wahl eines Zwillingsthurmes mit massiven Helmen als Grundmotiv für die Façade, lebhaften Widerspruch, der sowohl im Architekten-Verein, wie in diesem Blatte zum Ausdruck kam und schliefslich durch einen im Jahrg. 1877 d. Bl. enthaltenen Aufsatz einen stark persönlichen Charakter annahm. Auf dieses Gebiet zu folgen, konnte ich, so nahe die Versuchung dazu auch lag, nicht für angemessen halten und ich zog es daher vor, zu schweigen, um so mehr, als die gemachten Einwände und die stattgehabten Debatten die Ansicht, dass die Errichtung eines Zwillingsthurmes für den vorliegenden Fall das allein Richtige sei, nicht erschüttert hatten und weil überdies die endliche Entscheidung in der Sache an einer anderen Stelle zu treffen war. Nachdem dies geschehen nnd der Restaurationsbau vollständig beendigt ist, drängt es mich, den Fachgenossen von dem weiteren Verlauf der Sache und über die Ergebnisse der Ausführung Mittheilung zu machen.

Nach längeren Verhandlungen in den oberen Instanzen erging endlich im Frühjahr 1878 die Allerhöchste Entscheidung dahin, dass der Entwurf in der Hauptsache, d. h. in Bezug auf Anordnung eines Zwillings-Thurmes, genehmigt wurde. Dagegen wurde auf Grund von ungünstigen Erfahrungen, welche gerade damals von der Ministerial-Baukommission mit einer aus mangelhaftem Material hergestellten massiven Thurmspitze gemacht waren, statt der in Backsteinen zu mauernden Helmspitzen solche in Holz mit Schieferbekleidung empfohlen; für die hierdurch bedingte Aenderung in der Gestaltung der Thurmspitzen war eine vom damaligen Bauinspektor Emmerich aufgestellte Skizze beigegeben. — Da es jetzt an dem allerbesten klinkerharten und dichten Ziegelmaterial nicht mangelt, konnten die Bedenken der Ministerial-Baukommission als stichhaltig kaum angesehen werden; indessen fügten sich sowohl die Kirchen- wie die Stadtgemeinde ohne weiteres dieser Entscheidung und die Ausführung des Baues auf Grund der Skizze wurde beschlossen, jedoch nicht ohne dass eine nochmalige Umarbeitung des Entwurfs erforderlich geworden wäre. — Die nothwendigerweise viel einfachere Gestalt der hölzernen Spitzen gegenüber dem ursprünglichen Entwurfe bedingte eine Vereinfachung der Blenden-Architektur am oberen Theil des massiven Unterbaues, weshalb statt zweier Blendenpaare zu jeder Seite der Fenster nur eine grofse, in der Mitte getheilte Blende angeordnet wurde. Der hierdurch gewonnene Raum konnte zu einer kräftigeren Profilirung der Oeffnungen und Blenden verwendet werden, wodurch die Wirkung derselben gewonnen hat. Aufserdem aber mussten die Verhältnisse der Thurmspitzen, welche auf Grund einer bis dahin als

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(13. Fortsetzung.)

Die Abfahrt von Genf mit dem Zuge der Eisenbahngesellschaft Paris-Lyon-Méditerranée macht uns sofort mit der mangelhaften Seite der französischen Eisenbahn-Einrichtungen bekannt. Unsaubere niedrige Wagen, schlechte Fensterverschlüsse, mangelhafte Bahnunterhaltung; niemand bekümmert sich darum, ob wir ins richtige Coupé einsteigen, sondern es ist jedem überlassen, sich zurecht zu fragen.

Gleich nach der Ausfahrt aus der Bahnhofshalle dürfen wir im Rückwärtsschauen noch einmal das herrliche Panorama der beiden Salèves, des schneebedeckten Môle und der zackigen Aiguille d'Argentière geniefsen. Der Rhône entlang breitet sich dann die Gegend einförmiger aus; wir überschreiten das Thal der London, während auf jener Seite der Rhône die Landstrafse auf schlank gewölbtem Viadukt eine Waldschlucht kreuzt Auf der Station La Plaine wuchert das Gras zwischen den Gleisen und die dreibolzigen Laschen entziehen sich augenscheinlich ihrer Pflichterfüllung; das Rhônebett, immer links der Bahn, bietet ein Bild der Verwilderung. Bald hinter Station Collonges wechselt jedoch die Landschaft; wir treten in die enge, romantische Felsenschlucht des Fort l'Écluse. Tief eingeschnitten in die Sohle dieser Schlucht, mehr als 100 m tiefer liegend als die Bahn, entzieht sich die Rhône streckenweis unseren Blicken; an einer von der Bahn aus nicht bemerkbaren Stelle soll der Fluss sogar thatsächlich bei niedrigem Wasserstande auf einer Strecke von 50 m Länge in den Felsspalten verschwinden; es ist dies die sog. *Perte du Rhône*. Die Eisenbahn findet ihren Weg auf mehreren Viadukten und durch 2 Tunnels, von welchen der letzte, der sog. Tunnel du Crédo, 3 940 m lang, vom englischen Ingenieur Goodfellow in 3 jähriger Bauzeit ausgeführt wurde. Auf der Südseite desselben ist von unserer Hauptlinie die neue Bahn nach Saint-Julien abgezweigt, welche die Rhône auf einer etwa unter 30° schiefen Gitterbrücke mit 2 Steinpfeilern und gewölbter Vorlandbrücke überschreitet. Die interessante Gruppe von Ingenieur-Bauwerken wird vervollständigt durch das malerische, den Eingang in Frankreich bewachende Fort l'Écluse mit seinen in die Felsen gehauenen Arsenalen, Thürmen und Bastionen und durch den mächtigen, die 40 m tiefe, waldbewachsene Thalschlucht der Valsérine kreuzenden Viadukt, über welchen wir in die Station Bellegarde einfahren. Die hier stattfindende Gepäck- und Passrevision hat wenig auf sich, wenn man entweder einen Pass besitzt, oder in Ermangelung dessen, wie der Verfasser, auf die Frage des Beamten: „*Vous êtes de Genève?*" antwortet: „*Certainement Monsieur.*" Weiterhin verfolgt die Bahn das romantische, mehrfach gewundene Rhônethal; der Fluss wird oftmals überschritten; 4 Tunnels durchsetzen die Felsen. Die Bahn liegt immer hoch am wilden Gehänge, die Flussrinne ist tief eingekerbt unten im Thal. Ein Viadukt überschreitet ein Seitenthal und führt uns in den Bahnhof Pyrimont. Geruchs- und Gesichtssinn mahnen uns daran, dass wir uns im Lande des Asphalts befinden, welcher in Kuchenform und in Felsstücken auf Bahnhof Pyrimont und auf dem bald folgenden Bahnhof Seyssel grofse Lager einnimmt. Kein Wunder, dass die Städte Genf und Lyon, welche Seyssel so nahe und Val de Travers nicht weit haben, für Strafsen und Fufswege sich so ausgiebig des sauberen, bequemen und ruhigen Asphalts bedienen. Bei Seyssel ist das Thal breiter, das Flussbett verwildert; der Bahnhof ist mit den auf dem linken Ufer liegenden Städtchen durch eine Kettenbrücke verbunden; zu beiden Seiten aber ist die Thalsohle von steilen Bergen eingefasst. Es folgt die unmittelbar am Fufse des Berges Colombier gelegene Station Culoz, von wo die Bahn nach Chambéry und Turin abzweigt, die Rhône mittels einer Gitterbrücke in 5 Spannweiten auf gusseisernen Pfeilern überschreitend. Die Hauptbahn verlässt nun das Rhônethal, indem sie den Fufs des Grand Colombier umzieht und eine nordwestliche Richtung einschlägt. Die Landschaft wird gleichförmiger; dann geht es an der Schlossruine Rossillion vorüber in das felsige Thal der Albarine durch wilde Schluchten nach Tenay und St. Rambert-en-Bugey. Der Zug verlässt nun das Albarinethal und damit das jurassische Gebiet, berührt Ambérieux und Meximieux und führt uns bei abendlicher Beleuchtung in den Bahnhof Perrache zu Lyon. —

Wer zu Lyon in einem der Gasthöfe der inneren Stadt am Jakobiner- oder Cölestinerplatze übernachtet hat und die zweitgröfste Stadt Frankreichs auf kürzestem Wege kennen lernen will, der wandere zunächst an das Ufer der Saône und geniefse das grofsartige Bild der auf dem anderen Ufer aus dem grüngelblichen Flusse sich erhebenden, von den Höhen von Fourvières überragten Altstadt. Die Saône mit ihren lebhaften wohlgeordneten Kais, mit Dampfkrahnen, blitzschnellen kleinen Dampfbooten und langsameren Lastschiffen, mit zahlreichen gewölbten und Hängebrücken, bildet den Vordergrund. Jenseits bauen sich die grauen Häusermassen der Altstadt auf, gerade aus die reich geformte altersschwarze Kathedrale und die lange korinthische Säulenhalle des mächtigen, von Baltard erbauten Justizpalastes,

richtig angesehenen Aufnahme entworfen waren, stark verändert werden. Der sehr eigenthümliche, durch seine Leichtigkeit auffallende Verband der alten Thurmspitze gab Veranlassung, denselben während des Abbruchs genau aufmessen zu lassen, um ihn wenigstens im Bilde zu erhalten. Der auf S. 383 mitgetheilte Vertikalschnitt nebst 4 Horizontalschnitten zeigt den Verband des Thurmes. Die Aufnahme ergab, dass die Spitze eine sehr viel gröfsere Höhe besafs, als in der Zeichnung angegeben war und als es den Anschein hatte. Eine glücklich aufgefundene Photographie des Thurmes von einem entfernten hohen Standpunkt bestätigte allerdings die neue Aufmessung. Da die alte Spitze auf ihrem Unterbau etwas dünn erschien, mussten die neuen verstärkt und demgemäfs auch noch etwas erhöht werden. Die genauen Abmessungen wurden nach längeren Versuchen am Modell fest gestellt. In beigefügter Abbildung ist die Gestalt der alten Façade in schraffirtem Kontur und darüber in einfachen Linien die der neuen dargestellt. Daraus ergiebt sich, dass über einer Erhöhung des massiven Unterbaues um 2,40 ^{m} incl. Gesims die Helme bis zur ideellen Spitze der Pyramide gemessen nur 1,75 ^{m} höher, dagegen an der Basis ohne die Aufschieblinge, im eingeschriebenen Kreis des Achtecks gemessen, 1,40 ^{m} breiter gemacht sind, als die alte Spitze. Diese hatte nach den eingeschriebenen Maafsen das aufserordentlich schlanke Verhältniss von 1 : 6,16, wogegen die neuen Spitzen das von 1 : 5,28 erhalten haben. — Es ist interessant, die geometrische Zeichnung mit der Abbildung des alten Thurms in „Berlin und seine Bauten" (wo übrigens die Spitze wohl nach der perspektivischen Erscheinung von unten, nicht aber nach der richtigen Konstruktion für den gewählten Standpunkt und deshalb zu niedrig gezeichnet ist), sowie mit der neuerdings gezeichneten, hier beigefügten Perspektive* und mit der Wirklichkeit zu vergleichen. Hierbei sei bemerkt, dass der Standpunkt der Perspektive innerhalb der Häuser belegen und deshalb ein unmöglicher ist. Es kam mir mehr darauf an, eine Ergänzung der geometrischen Zeichnungen, als ein Bild von irgend einem bestimmten Punkte aus zu geben. Ein dazu geeigneter Punkt ist nämlich in Wirklichkeit nicht zu finden; nur von der Probst-Strafse von der Spandauer-Strafse her gewinnt man ein richtiges, aber mehr malerisches wie architektonisches Bild des Thurmbaues.

Bevor die Entscheidung über das Thurmprojekt ergangen war, trat die Nothwendigkeit ein, den schadhaften Thurmbau zu beseitigen, weil die darin vorfindlichen alten Risse sich fortgesetzt erweiterten. Es wurde daher, nachdem das Königl. Konsistorium im Oktober 1877 seine Genehmigung dazu ertheilt hatte, im November mit dem Abbruch begonnen und dieser bei günstiger Witterung fast den ganzen Winter hindurch fortgesetzt, so dass Ende Februar 1878 das Ziegelmauerwerk bis zum Feldsteinbau beseitigt war. Beim Abbruch zeigte sich, dass die Besorgniss um die Standfähigkeit des alten Thurmes durchaus nicht unbegründet war, denn der Mörtel war anscheinend in Folge eines starken Brandes so zerstört, dass er theilweise einem losen Pulver glich. — Hatte der obere Theil des Thurmes durch den Ziegelverband noch einigen Zusammenhang, so war der obere Absatz des Feldstein-Mauerwerks so zerstört, dass man staunen musste, wie der Thurm noch so lange gestanden hatte. Während die starken Mauern im Aeufsern eine Verblendung von ziemlich regelmäfsigen Granit-Quadern zeigten, bestand das Innere aus ganz unregelmäfsigen, meist nur kleinen und runden Feldsteinen, welche so lose im Mörtel lagen, dass man sie mit der blofsen Hand heraus nehmen konnte. Es war daher nicht zu umgehen, aufser dem ganzen obersten Absatz auch noch erhebliche Theile des nächstfolgenden und die Umgebungen der in den Schmalseiten des Thurmes vorhandenen Risse noch weiter, auf der Südseite fast bis auf den untersten Absatz herunter abzubrechen und zu erneuern. Aufserdem musste ein grofser Theil der Verblendung über dem Portal, welche anscheinend in Folge von eingedrungener Nässe sich losgelöst und ausgebaucht hatte, erneuert und mit dem festen Mauerwerk durch Queranker verbunden werden, wobei zugleich das Portal um eine Quaderschicht von 32 ^{cm} erhöht wurde. Es war dies keine ganz unbedenkliche Arbeit, die aber glücklich von Statten ging, wie denn überhaupt bei dem ganzen Bau kein Unfall zu beklagen gewesen und die Restauration des alten Mauerwerks so vollkommen gelungen ist, dass sich auch nicht der geringste Riss wieder gezeigt hat. Hierfür gebührt dem ausführenden Maurermeister Haendly, der auch den Abbruch der Spitze bewirkt hat, die vollste Anerkennung.

Zur Sicherung des Thurmes gegen die Erschütterungen bei den Abbruchs-Arbeiten war über dem vorletzten Absatz am Fufse der neu angelegten Spitzbogen-Fenster ein den ganzen Thurm umschliefsender Ringanker mit Schrauben angelegt worden, welcher allerdings während des Abbruchs zeitweise ganz aufser Wirksamkeit trat. — Die Herstellung des neuen Mauerwerks erfolgte unter Verwendung eines beträchtlichen Quantums neuer Quadersteine im Aeufseren ganz in alter Weise, im Inneren wurden jedoch neben den besten der vorhandenen Feldsteine vielfach alte aus dem Abbruch gewonnene feste Ziegel grofsen Formats verwendet. Die obersten Schichten wurden in Klinkern und Zement gemauert behufs Aufnahme der ungleichmäfsigen Belastung durch den Glockenstuhl und die nach Innen vorgelegten Verstärkungs-Pfeiler der dünnen Ziegelmauern. (Vergl. den Grundriss auf Seite 417, Jahrg. 1876 d. Bl.) Die ursprünglich beabsichtigte Lagerung eines Systems von Eisenträgern an dieser Stelle konnte, nachdem der ganze obere Absatz neu gemauert war, entbehrt werden. Es wurden nur an den Langseiten alte Eisenbahnschienen statt der Mauerlatten für den Glockenstuhl gelegt und mit gewöhnlichen Ankern in den Schmalseiten in Verbindung gebracht. Ebenso sind die 6 Querverankerungen neben den Schmalseiten, deren Splinte sich in der Ansicht zeigen, fortgelassen worden, da der Thurm auch ohne dieselben ausreichend gesichert schien.

Bei Konstruktion der Thurmspitzen lag der Gedanke nahe, sich an die der alten, welche sehr wenig Holz erforderte, anzuschliefsen. Es wurde aber davon Abstand genommen, weil die Aufstellung derselben eine vollständige Rüstung nothwendig gemacht hätte, und dadurch viel theurer geworden wäre. Es wurde daher die gewöhnliche Möller'sche Konstruktion mit einigen kräftigen Verstärkungen am Fufse gewählt und vom Raths-Zimmermeister Otto, der auch den Entwurf dazu im Einzelnen durcharbeitete, ebenso wie der Glockenstuhl tadellos ausgeführt und vom 9. Oktober 1878 ab aufgestellt, so dass am 2. und bezw. 23. Dezember die beiden Kreuze aufgebracht wurden. Bei der grofsen Unsicherheit der Angaben über den stärksten hierorts vorkommenden Winddruck und weil die höchsten Annahmen ein Umkanten der Thurmspitzen möglich erscheinen liefsen, wurden dieselben tief herab mit dem Mauerwerk verankert. — Die Schieferbedachung ist von der Firma Neumeister, der Blitzableiter von Kirchhoff hierselbst ausgeführt worden. Der Glockenstuhl ist als ein durch zwei Ge-

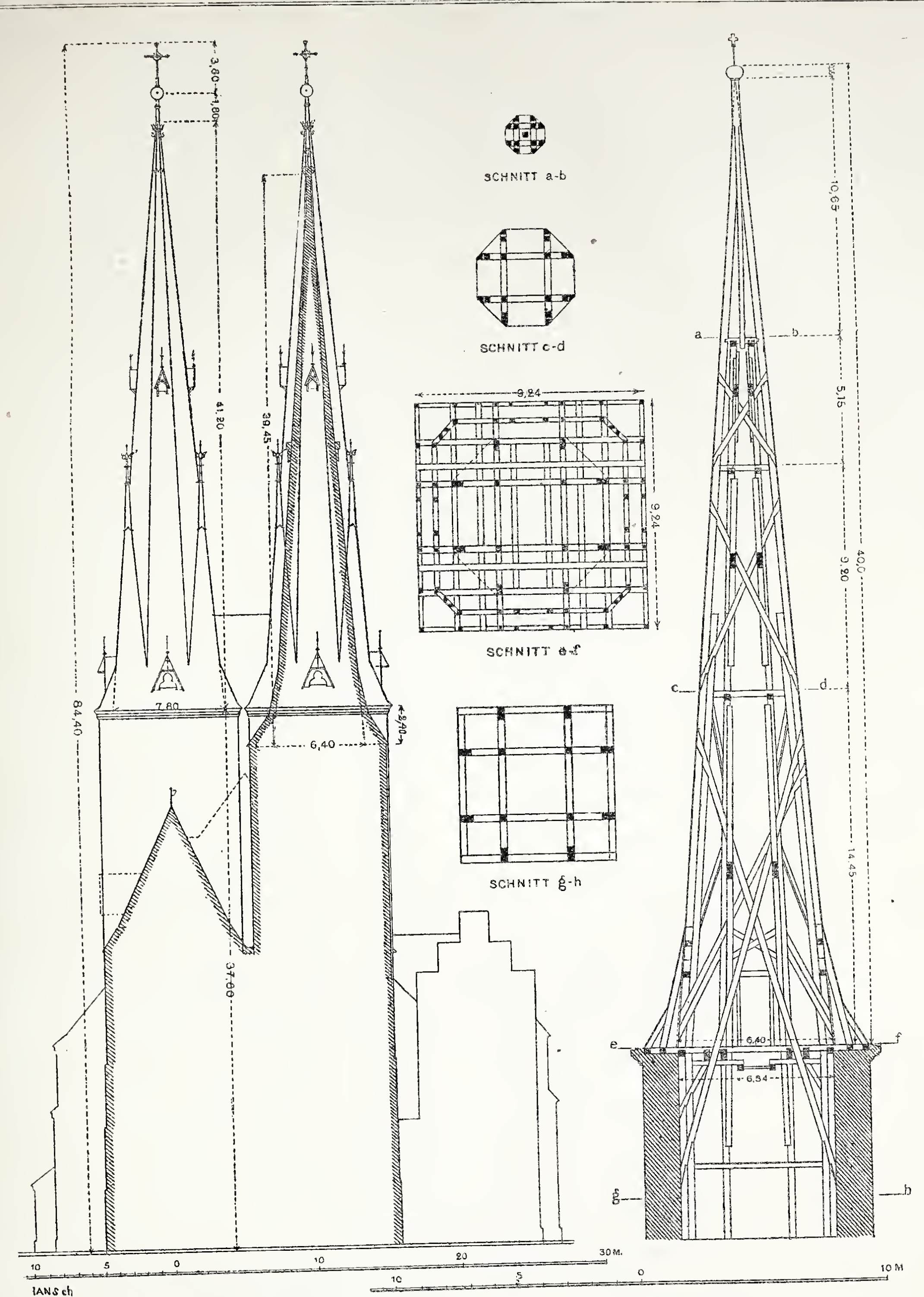
* Dieselbe kann wegen Mangel an Raum erst dem Schlusse des Aufsatzes beigegeben werden. D. Red.

links die alte Kirche St. Georges mit hübschem Vierungsthurm, rechts der neue weifse Thurm von St. Paul und hoch über dem ganzen, auf grüner Berglehne, die schlanke Kuppel von Notre Dame de Fourvières. Wir gehen hinüber aufs andere Ufer zur Kathedrale St. Jéan, einem (mit Einrechnung der Seitenkapellen) fünfschiffigen frühgothischen Bau zumeist aus dem 13. Jahrhundert mit manchen Eigenthümlichkeiten; hierzu gehört der ältere, nicht mit Umgang versehene Chor, der so niedrig ist, dass die Oberwand der Vierung über dem Choranschluss noch ein Fenster besitzt; ferner die kunstvolle astronomische Uhr und die schön dekorirte Bourbon-Kapelle, beide aus dem 16. Jahrhundert; endlich im Aeufseren die 4 flachdachig abgestutzten Thürme und die dem nord-französischen System folgende, jedoch unbeholfene und wenig wirksame Façade. Auch das vor der Kathedrale stehende offene Sakramenthäuschen mit der Taufe des Heilands durch Johannes, ein Werk des Bildhauers Bonnassieux, ist sehenswerth.

Steile Schlangenwege, von Häusern und Gärten eingefasst, führen uns nun hinauf nach Notre Dame de Fourvières. Je höher man kommt, desto mehr nehmen die kleinen Läden und Buden zu, wo Rosenkränze, Kerzen, Gipsfiguren, Bildchen und sonstige kirchliche Dinge in erstaunlicher Menge feil geboten werden. Denn Fourvières ist einer der bedeutendsten Wallfahrtsorte des Landes, dessen jährliche Besucher nach Millionen zählen sollen. Auf der Höhe des Berges treffen wir 2 Kirchen, eine unbedeutende alte zweischiffige Kapelle, welche auf dem Platze des alten Forum (*Forum vetus-Fourvières*) erbaut sein soll und einen grofsen noch unvollendeten Neubau. Die Kapelle besitzt einen interessanten, unten von der Saône aus sichtbaren Thurm, dessen Spitze von einer 5,60 ^{m} hohen vergoldeten Madonna gekrönt wird. Im Innern birgt sie ein wunderthätiges Muttergottesbild; die Wände sind vollständig behängt mit Votivbildern für geschehene Wunder oder Rettungen und der niedrige, dunstige Raum ist gedrängt voll von Altären, brennenden Kerzen und Betern.

Zwar ist heute Sonntag; allein es ist leicht erklärlich, wenn dieselbe Fülle auch Werktags herrscht, denn die grofse Marmor-Tafel auf dem ersten Mittel-Pfeiler verkündet: „*A Perpétuite indulgence plénière quotidienne, accordée aux pieux visiteurs du sanctuaire de Fourvières par Pie VII. le 10. Avril 1805, confirmé par Grégoire XVI.*", welcher diese Kirche aufserdem mit anderen speziellen Ablass-Fakultäten bereichert hat (*enrichie*).

Architektonisch bedeutender ist der unmittelbar benachbarte, aus weifsen Quadern errichtete Neubau. Die äufseren romanisch-maurischen Formen sind fast „klobig" zu nennen, die Verhältnisse



Silhouette der alten und der neuen Thurmfront.

Konstruktion des alten Thurmhelms.

St. Nicolai-Kirche zu Berlin.

lassen sich wegen der verdeckenden Gerüste nicht recht würdigen, die Seitenmauern sind nach oben mit einer maurischen Zinnen-Architektur abgeschlossen. Hoch interessant ist das 2geschossige Innere. Die etwa 12 m hohe 3schiffige Unterkirche ist in der Mitte von flachen Kreuzgewölben, seitlich mit quer liegenden Tonnen überdeckt und besitzt hübsch gegliederte Pfeiler mit frei vorgesetzten Säulen. Die Oberkirche erhebt sich schlank auf prächtigen Marmor-Säulen mit schmalen Seitenschiffen; der Dachstuhl ist in Arbeit, die Wölbung ist noch nicht begonnen. Eine mächtige Erscheinung verspricht das Portal zu gewähren; der Chor steigt malerisch und hoch aus dem steilen Bergabhange hervor. Die äufserliche Unfertigkeit der Details, welches erst nach Vollendung des Baues angearbeitet werden soll, dann aber sehr oft aus pekuniären und anderen Gründen im Rohen stehen bleibt, verdirbt leider den Eindruck so vieler französischer und schweizerischer Kirchen. Es scheinen auch die freiwilligen Gaben, die den Kirchenbau-Fonds von Fourvières bilden, nicht mehr in der erforderlichen Ergiebigkeit zu fliefsen, da die Baufortschritte recht langsame sind. Als Architekten des eigenartigen Bauwerks, welches wohl am nächsten mit *Notre Dame de la Garde* zu Marseille verwandt ist, werden die Hrn. Bossan und Périn enannt; ersterer ist Urheber des Plans.

Sowohl von der Terrasse der neuen Kirche, als von der Gallerie der Kapelle bietet sich eine überaus grofsartige Rundschau dar. Nach Osten die Alpenwelt, die bei klarem Wetter vom Mont Blanc bis zum Mont Cenis sichtbar ist, nach Norden und Westen die Berge des Loire-Gebiets bis zu den Cevennen, und rings eine ungeheure hügelige Ebene mit zahllosen Ortschaften, Maulbeer-Anlagen und Weinbergen; zu den Füfsen aber, von den fast parallel laufenden Flüssen Saône und Rhône durchflossen, das volkreiche Lyon, das seine Vorstadtarme in die Ebene und auf die Höhen der Berghänge allerseits ausstreckt.

Während die Altstadt das diesseitige, rechte Ufer der Saône einnimmt, ist die durchschnittlich etwa 700 m breite und etwa 7 mal so lange Landzunge zwischen Saône und Rhône von der eigentlichen Geschäfts-Stadt, dem Sitze des modernen Lebens, bedeckt. Gerade unter uns das Zentrum, welches von mehren neuen Strafsen-Durchbrüchen durchzogen wird und sich um die sternförmige *Place des Jacobins* gruppirt, nördlich davon die geschäftige Stadt der Börse und des Rathhauses mit der schönen *Place des Terreaux*, noch weiter nördlich die sehr bevölkerte Arbeiter-Vorstadt *La Croix Rousse*, an welche sich die Vororte St. Clair an der Rhône und St. Sérin an der Saône anschliefsen; südlich vom Zentrum die vornehme neuere Stadt bis zum Platz

schosse reichendes System von Hängewerken konstruirt, deren Träger auf der Oberkante des Feldstein-Mauerwerks in den Nischen zwischen den Vorlagen aufliegen. In Höhe der unteren Hälfte der grofsen Fenster, welche mit Jalousieen aus Schiefertafeln geschlossen sind, befinden sich die Glocken von Collier in Schöneberg nach eignem System in Lagern mit rollender Reibung ähnlich dem Ritterschen-System, jedoch ohne Zahnräder aufgehängt. Die Konstruktion hat sich gut bewährt, denn die gröfste ca. 5500 kg schwere Glocke kann von einem Manne gut getreten werden.

Unter dem Dachgesims des alten Thurmes an den vier Ecken befanden sich grofse Wasserspeier, die jedoch nur als dekorative Theile angebracht waren, da sie ohne Oeffnung und Rinnenanschluss vorgefunden wurden. Aus Sandstein mit Thierköpfen von roher spät-mittelalterlicher Arbeit gefertigt, wurden dieselben auf den vier Ecken des Doppelthurmes wieder vermauert. — Schliefslich sei noch bemerkt, dass der nördliche Theil des alten Kirchengiebels nur aus einer dünnen und zwar zweifellos alten Mauer bestand, so dass ein höher geführter nördlicher Thurm nicht wohl vorhanden gewesen sein kann. Dass seine Aufführung beabsichtigt gewesen ist, muss nach dem breiten Tragebogen nichts desto weniger als sicher angenommen werden. —

Die Restauration des Aeufseren der Kirche wurde dem ursprünglichen Plane entsprechend, unter Schonung aller Denkmäler u. s. w., selbst wo diese dem Stil der Kirche nicht entsprachen, durchgeführt, was in manchen Punkten Missfallen beim Publikum, selbst bei durchaus wohlwollenden Beurtheilern gefunden hat. So ist die Aufsen-Architektur des Schindler'schen Erbbegräbnisses an der Südseite, in Sandstein und in Barockformen erhalten und restaurirt, da es nicht angänglich erschien, die im Innern sehr prunkvolle und unverändert gelassene Kapelle im Aeufseren mit einer gothischen Architektur zu verkleiden. Was die Aufsen-Ansicht der Kirche hierdurch an Einheitlichkeit verliert, das gewinnt sie in malerischer Hinsicht. Ebenso ist der Putz, mit welchem die Südseite der Marienkapelle im Erdgeschoss überzogen ist, mit seinen barocken Ornamenten, welche genau dem Stil des im Inneren nachträglich eingerichteten v. Kötteritz'schen Erbbegräbnisses entsprechen und überdies die Jahreszahl der Einrichtung 1610 angeben, beibehalten worden. Er harmonirt mit den in den drei kreisförmigen Blenden enthaltenen Stuckornamenten, die Wappen der Familien von Kötteritz und Diestelmeier und eine allegorische Figur darstellend, sehr gut und ist allmählich so altergrau geworden, dass er kaum auffällt.

Immerhin kann über die Berechtigung meines Verfahrens gestritten werden. Wenn aber erleuchtetere Baumeister nach mir etwa darüber einig sein sollten, dass mein Vorgehen ein Fehler war, so kann dieser jederzeit mit Leichtigkeit wieder gut gemacht werden, was umgekehrt nicht der Fall wäre. Unbegreiflich hat es einigen Kritikern geschienen, dass die Thür zur Sakristei in der ehemaligen H. Kreuzkapelle auf der Nordseite der Kirche im Rundbogen hergestellt ist. Dies ist geschehen, weil die innere Laibung der Thür in Rundbogenform mit gothischen Profilen noch vollständig vorhanden war und beibehalten ist, so dass die äufsere Profilirung ihr nur eingepasst zu werden brauchte. Auch die Fenster in der Sakristei sind rundbogig wie denn auch die Bögen, mit welchen die Seitenkapellen sich gegen das Schiff der Kirche öffnen, neben stumpfen Spitzbögen vielfach reine Rundbögen zeigen, deren Vorkommen ja überhaupt in der Spätgothik gar nichts seltenes ist. — Der westliche Giebel der Marienkapelle musste vollständig erneuert werden, indem Stein für Stein genau nachgeformt wurde. — Die vermauerten Fenster in den Kapellen des Chorumganges wurden geöffnet bis auf zwei, bei welchen dies wegen der im Innern davor gesetzten besonders reichen Denkmäler nicht möglich war. Bei diesen wurde im Aeufsern das Stabwerk hergestellt und sind die Flächen dazwischen geputzt und mit aufschablonirtem Maafswerk verziert worden. — In dem westlichen Vorraum der Marienkapelle ist die Treppe zur Orgelbühne angelegt worden, die Weiterführung derselben nach dem Thurm aber, welche nach dem ursprünglichen Plane beabsichtigt war, unterblieben, weil es bedenklich schien, das wenig solide und mehrfach schadhafte Feldstein-Mauerwerk mit einer so grofsen Oeffnung zu durchbrechen. Der Zugang zum Thurm findet daher, abgesehen vom Durchgang durch das Orgelgehäuse, bis zum zweiten Geschoss auf einer alten Wendeltreppe und von da ab auf hölzernen Treppen und Leitern statt. — (Schluss folgt.)

---

und Bahnhof von Perrache, südlich des letzteren bis zur Vereinigung von Saône und Rhône die Vorstadt Perrache. Interessant ist, dass diese Vorstadt benannt ist nach dem Ingenieur Perrache, welcher um 1770 den Plan entwarf und ausführte, die Vereinigung der beiden Flüsse weiter nach Süden zu verlegen, um dadurch das gewonnene Terrain der Stadt zuzufügen. Jenseits der Rhône erstrecken sich die neuen, schematisch angelegten Stadttheile *La Guillotière* und *Les Brotteaux*; oberhalb der letzteren liegt der grofse *Parc de la Tête d'or*. — Noch eine Vorstadt liegt auf dem rechten Saône-Ufer am nördlichen Fufse des Fourvières-Berges, der Stadttheil Vaise, vorwiegend Industrie-Stadt und wichtig durch die grofse, vom Stadt-Architekten Desjardins hier neu erbaute Schlachthof-Anlage. Rings von Forts umgeben, bietet dieser Stadt-Komplex in seiner reizvollen Umgebung ein Bild modernen Lebens, wie solches selten so fesselnd konzentrirt sein wird. — 22 Brücken, darunter 3 Eisenbahn-Brücken, verbinden die verschiedenen Flussufer. Viele dieser Brücken sind Hängebrücken älterer Konstruktion, meist 3 Oeffnungen von etwa 130 m Gesammtweite über der Saône, 220 m Gesammtweite über der Rhône; andere sind Holzsprengewerke, noch andere gewölbt. Die Eisenbahn-Brücken sind feste Eisen-Konstruktionen, unter welchen die prächtige gusseiserne Bogenbrücke über die Rhône am Bahnhof Perrache, die auch architektonisch durchgebildet ist und vom Ingenieur Georges Martin i. J. 1855 konstruirt wurde, die hervor ragendste ist. Die schönste der Quader-Brücken ist wohl der mit 5 Stichbögen die Saône übersetzende *Pont de Tilsitt* (sic!); unter den neueren Hängebrücken zeichnen sich diejenigen der oberen Saônestrecke, z. B. die *Ponts de Sérin* und *du Fort Mouton* aus durch die Leichtigkeit der Form und die kräftige Architektur der Portalbauten. Die Hängebrücken des alten Systems erregen durch ihr Schwanken und ihre Konstruktions-Mängel fast die Besorgniss, dass es bald an der Zeit sein möchte, für eine solide Erneuerung Sorge zu tragen. — —

Indem wir nach diesen Reflexionen auf einer Bergtreppe von vielen hundert Stufen wieder ins Thal hinab steigen, ist die Orientirung ungemein leicht, und eine kurze Uebersicht über das alte und das moderne Bauwesen wird uns nicht schwer fallen. In der Altstadt haben wir noch an der *Place St. Jéan* neben der Kathedrale die sogen. *Manécanterie*, ein alterthümliches, altromanisches Haus mit Zwerg-Gallerie und hübscher Ornamentik; das bischöfliche Palais, ein einfaches, von einem runden gothischen Glockenthurm überragtes Gebäude, sowie die schon erwähnte Kirche *St. Georges* in Augenschein zu nehmen, deren spätgothische Chorbildung besonderes Interesse erregt.

Wir gehen den Kai entlang flussabwärts und spähen vergeblich nach der Pferdebahn. Lyon, eine lang gestreckte Stadt mit mehr als einer Drittel Million Einwohner besitzt keinen Tramway! Wir erfahren, dass die weisen Väter der Stadt vor längerer Zeit mit einer Omnibus-Compagnie einen Vertrag geschlossen haben, nach welchem diese Gesellschaft noch 10 Jahre lang das ausschliefsliche Transport-Monopol besitzt und die Lyoner Bürger und Fremden auf die wenig einladenden, schwerfälligen Omnibusse angewiesen sind, welche rasselnd durch die Strafsen schwanken! Unter diesen Umständen ziehen wir, wie viele andere, den Gebrauch unserer angeborenen Transportmittel vor und gelangen über den *Pont du Midi* (früher *Pont Napoléon*), von der näheren Besichtigung der hässlichen, aus einem todten, massiven Blechbalken bestehenden Brücke der Pariser Bahn gern Abstand nehmend, auf den *Cours du Midi* (früher *Cours Napoléon*), welcher von der Saône quer hinüber reicht zur Rhône, wo ein zweiter *Pont du Midi* die Fortsetzung und die Verbindung bildet zur Vorstadt *La Guillotière*. Die Breiten- und Längen-Dimensionen des *Cours du Midi*, dieser mit Baumreihen umgebenen Strafsen- oder Platzanlage, wird uns dadurch deutlich, dass gerade jetzt die abgezäunte halbe Länge des „*Cours*" mit Ausschluss der äufseren Baumreihen genügt, um der *Société hippique français* als Wettrennen-Platz zu dienen.

Die südliche Langseite des *Cours du Midi* bildet der hoch liegende Bahnhof *Perrache*. Die Architektur des Hauptgebäudes ist von geringer Bedeutung; auch die mit Gittersparren und Polonceau-Bindern überspannte Halle ist zwar grofs und geräumig, aber architektonisch wenig durchgebildet. Wahrhaft grofsartig ist dagegen die Gesammtanlage in Bezug auf die Auffahrt-Rampen und Treppen, die von der Mitte des *Cours* zur Terrasse des Empfangs-Gebäudes hinauf führen, und bezüglich der 3 achsigen gewölbten Strafsen-Unterführung, welche mitten unter dem Bahnhofs-Gebäude in 30 m Gesammtbreite und 130 m Länge hindurch gelegt ist, um sich südlich unter dem Namen *Avénue Charlemagne* als Zentralstrafse des *Faubourg Perrache* fort zu setzen. Dieser Stadttheil macht im allgemeinen einen ärmlichen, nicht recht gepflegten Eindruck, die grofse *Place de l'Hippodrome* ist mindestens öde zu nennen; die an derselben erbaute, nicht anspruchslose gothische Kirche *Sainte Blandine* besitzt den üblichen unvollendeten Thurm und ist mit dieser Erwähnung schon über Verdienst hervor gehoben. Andere öffentliche Bauten dieses Quartiers sind das Arsenal, die Gefangenen-Anstalt und der alte Lyoner Schlachthof, eine anscheinend nicht allein zum Viehtödten, sondern auch zum Viehquälen bestimmte Anstalt. (Fortsetz. folgt.)

Ueber die Erfolge, welche mit verschiedenen Systemen des eisernen Oberbaus bei den Preufsischen Staatsbahnen und den vom Preufsischen Staate verwalteten Privat-Eisenbahnen erzielt worden sind.

(Fortsetzung.)

Die Schiene des Systems der Rheinischen Bahn ist 9 m lang, hat eine Höhe von 130 mm und ein Gewicht von 29 kg pro m. Die Langschwelle, deren obere horizontale Kopfbreite 220 mm beträgt, hat die Vautherin'sche Rinnenform; die beiden Seitenrippen sind schräg unter etwa 30 Grad gegen die Vertikale nach aufsen gerichtet und an ihrem unteren Ende auf je 17 mm Breite wieder zu einer horizontalen Fläche umgebogen. Es wiegen diese Langschwellen 23 kg pro m; sie sind sämmtlich gerade, haben eine Länge von 8,90 m und unterscheiden sich durch die Lochung in solche für gerade Linien und solche für Kurven.

Die Stöfse der Schiene und der Langschwelle sind um 50 cm gegen einander versetzt. Die Querverbindung besteht pro Schienenlänge aus 3 Spurschrauben mit den zugehörigen Muttern und Neigungsplättchen; die Spurschrauben sind derart vertheilt, dass eine derselben sich in der Schienenmitte befindet, die beiden anderen in je 3,5 m Entfernung davon. Die (von Hilf angeordnete) Armirung des Stofses durch untergelegte Querschwellen ist bei diesem System prinzipiell verworfen, also von dem Gebrauch von Querschwellen überhaupt abgesehen; dagegen sind die Laschen 500 mm lang und so kräftig konstruirt, wie es die disponible Höhe nur gestattet. Die Verbindung der Schiene mit der Langschwelle wird durch die üblichen Klemmplatten vermittelt und das sogen. Wandern des Gleises durch Kopfwinkel verhindert, welche in den Hohlraum der Schwelle eingelegt sind und eine für diesen Zweck genügende Reibung von Kies auf Kies erzeugen. Das Montiren und Verlegen dieses Oberbaues gestaltet sich aus dem Grunde ziemlich einfach, weil keinerlei unter den Langschwellen liegende Querverbindungen vorhanden sind; aus diesem Grunde ist es auch angänglich, das Gleis direkt auf das Planum zu legen und das Bettungsmaterial auf dem vorgestreckten Gleise heran zu schaffen.

M. H., es dürfte nicht zweifelhaft sein, dass der Langschwellen-Oberbau der Rheinischen Bahn gewisse konstruktiv gute Anordnungen zeigt, die einer richtigen Beurtheilung der beim Langschwellen-Oberbau wirksamen Vertikalkräfte entsprungen sind. Zunächst ist der Schiene ein so kräftiges Profil gegeben worden, dass dieselbe den Druck der Räder selbstständig aufnehmen und auf einen genügend langen Theil der Schwelle übertragen kann. Die Langschwelle hat eine Form erhalten, welche bei verhältnissmäfsig geringem Querschnitte ein thunlichst grofses Trägheitsmoment bietet und in ihrem Hohlraum einen ungetheilten Kieskörper einzuschliefsen vermag, dessen Reibung auf dem darunter liegenden Theile der Bettung genügt, um die seitliche Verschiebung des Gleises zu verhindern. Weniger Rücksicht ist jedoch bei der Schwellenform auf eine gleichmäfsige Druckübertragung genommen, da sich in dieser Hinsicht die unteren kurzen horizontalen Flansche als nicht günstig erwiesen haben, wie ich mir gestatten werde dies später näher zu erläutern.

Besonders bemerkenswerth ist bei dem System das bereits erwähnte prinzipielle Fallenlassen der Querschwellen unter den Stöfsen, wodurch eine ungleiche und nachtheilige Lastübertragung auf die Bettung hat vermieden werden sollen. So richtig nun dieses Prinzip auch mit Bezug auf die vertikalen Kräfte durchgeführt ist, so wäre doch andererseits ein Ersatz für die Querschwelle durch solche Verbindungen erwünscht gewesen, welche etwaige Verdrehungen der Schienen, und somit Veränderung der Neigung und der Spurweite mit gröfserer Sicherheit verhindern können. Die vorhandenen Spurstangen vermögen, so vortheilhaft sie sich gegen Spurerweiterungen erwiesen haben, den auf Torsion wirkenden äufseren Kräften nicht zu widerstehen; auch das Bettungsmaterial vermag, namentlich bei anhaltend feuchter Witterung oder eintretendem Thauwetter, den hier in Betracht kommenden Gegendruck allein nicht zu leisten. Es hat sich wenigstens auf der mit diesem Oberbau versehenen 90 km langen Strecke Bottrop-Rheine gezeigt, dass sich die Schwellen bei den erwähnten ungünstigen Witterungs-Verhältnissen vielfach, namentlich nach aufsen, geneigt haben, wobei Abweichungen der äufseren bezw. inneren Kante bis zu 10 mm — an einzelnen Stellen sogar bis zu 20 mm — beobachtet worden sind. Die letzteren, ausnahmsweise starken Abweichungen mögen dem Umstande zuzuschreiben sein, dass die fragl. Strecke neu ist, die Dämme daher noch im Setzen begriffen sind und das Bettungs-Material noch nicht überall die erforderliche Stärke und Qualität zeigt. Zur wirksamen Begegnung dieser Erscheinungen und um die für ein ruhiges Fahren erforderliche gleichmäfsige Neigung beider Schienen mit Sicherheit zu erreichen, wird sich deshalb bei diesem Langschwellen-Oberbau wenigstens da, wo die Bettung nicht besonders zuverlässig ist, die Anbringung steifer Querverbindungen zwischen den Gleisen empfehlen.

Schliefslich ist noch die Thatsache anzuführen, dass bei diesem Systeme bereits ein gewisses Einschleifen der äufseren Kante des Schienenfufses in die Langschwelle beobachtet wird. Es lässt sich diese Erscheinung aus dem Umstande erklären, dass die Fufsbreite der Schiene im Verhältniss zur Höhe eine geringe ist und in Folge dessen die schräg gerichtete Pressung der Verkehrslasten sich übermäfsig stark auf die äufsere Kante des Schienenfufses konzentrirt. —

Das letzte der zu besprechenden Langschwellen-Systeme, nämlich das System Haarmann, ist zwar in der Nummer des *Engineer* vom 2. April d. J. in Kürze erörtert und durch eine beigegebene Skizze erläutert worden. Die dort gemachten Angaben enthalten indessen nicht die in letzter Zeit an diesem System vorgenommenen Verbesserungen, so dass es unerlässlich sein dürfte, auch hier zunächst eine Beschreibung der neuesten Konstruktions-Einzelheiten zu liefern.

Speziell behufs seiner Verwendung für die preufsischen Staatsbahnen hat das System unter Mitwirkung des Geh. Ober-Baurath J. W. Schwedler zu Berlin folgende konstruktive Aenderungen erfahren. Zunächst ist die Schiene erhöht und mit kräftigen Winkellaschen versehen worden, deren Trägheitsmoment dem der Schiene nahezu angepasst ist, so dass der Schienenstrang für sich eine gleichmäfsigere Biegung erfährt. Sodann ist die Langschwelle auf 320 mm verbreitert und, zur Erzielung einer gröfseren Querbiegung, in den Flügeln auf 6 mm Stärke reduzirt worden; die Stärke im Kasten beträgt 9 mm. Die Oberfläche der Langschwelle ist mit einer 1 mm tiefen Aushöhlung versehen, so dass der Schienenfufs nicht in ganzer Breite, sondern, behufs besserer elastischer Durchbiegung, nur mit den Rändern auf der Schwelle ruht. Die 9,0 m lange Schiene ist mit der 8,991 m langen Schwelle, welche für Kurven dem Krümmungs-Halbmesser des Gleises entsprechend gebogen wird, so verbunden, dass die letztere am einen Ende um 632 mm übersteht. Durch diese Versetzung ist es ermöglicht, ohne zu grofse Komplikation sowohl eine Verlaschung der Schienen, als auch der Langschwellen an ihren Stöfsen zu bewirken.

Diese Verlaschung der Langschwellen-Stöfse, welche nach den seitherigen, wenn auch kurzen Erfahrungen wesentlich zur Erzeugung eines ruhigen Ganges der Fahrzeuge beitragen, sind vordem schon versuchsweise bei einer kurzen Strecke des auf der Linie Berlin-Nordhausen verlegten Hilf'schen Oberbaues zur Anwendung gebracht; wegen der beim System Hilf vorhandenen Mittelrippe musste jedoch hier die Lasche in 2 Halb-Laschen zerlegt werden. Beim System Haarmann gestaltet sich die Laschen-Konstruktion einfacher. Die Laschen erhalten eine Länge von 475 mm, eine Breite von 240 mm und eine Stärke von 10 mm und werden mit der Langschwelle durch 8 Bolzen verbunden. Zur Befestigung der Schienen auf den Langschwellen dienen die auch bei der älteren Haarmann'schen Konstruktion schon im Gebrauch gewesenen und im *Engineer* speziell beschriebenen Klammern, welche neuerdings, wie auch die Langschwellen, aus Flusseisen hergestellt werden. Zur Sicherung der Spur und der gleichmäfsigen Neigung der Schienen sind pro Schienenlänge 2 Querversteifungen aus ⌈-Eisen angeordnet. Diese 1,8 m langen, mit dem horizontalen Flansche nach oben gelagerten Querwinkel werden mittels eigenthümlich geformter Stühle unter den Langschwellen befestigt und die Stühle durch dieselben Klammern angeschlossen, welche zur Verbindung der Schienen und Langschwellen dienen. Die sonst üblichen, in halber Schienenhöhe angebrachten Spurstangen konnten mit Rücksicht auf das Vorhandensein der vorerwähnten steifen Querverbindungen fortgelassen werden.

Die seitherigen, freilich noch kurzen Erfahrungen mit diesem Oberbau lassen die Annahme gerechtfertigt erscheinen, dass derselbe nach den Verbesserungen, welche durch J. W. Schwedler eingeführt sind, sich gut bewähren wird, selbst in dem Fall, dass künftig zur Erleichterung bei der Montirung und dem Verlegen des Oberbaues einzelne Abänderungen an den Verbindungstheilen beliebt werden sollten. —

Werfen wir, m. H., bevor wir die Klasse der Langschwellen-Systeme verlassen, nunmehr noch einen kurzen Rückblick auf die bei den erwähnten 3 Systemen auftretenden Langschwellen, so erscheinen dieselben in den 3 charakteristischen Formen:

Hilf — a b c d
Rhein. B. — a b c c
Haarmann — a b b a

von denen die erste und dritte Spezialitäten des betr. Oberbau-Systems, die mittlere dagegen eine Nachbildung des alten Querschwellen-Profils von Vautherin ist.

Die Hilf'sche Langschwelle hat zwar ein im Verhältniss zum Gewichte geringes Trägheitsmoment; indessen ist dieselbe hinsichtlich der Druckvertheilung auf die Bettung günstig, da die 3 Flächen *a b*, *b c* und *c d* an derselben Theil nehmen. Die Mittelrippe, welche bei der anfänglichen Benutzung sehr schwacher Schienen nach bestimmten Angaben des Erfinders erforderlich war, um die Schwelle dem entsprechend stärkeren Drucke gegenüber genügend widerstandsfähig zu machen und die Bildung von Rissen in der Kopfplatte derselben zu verhindern, dürfte nach dem Uebergange zu kräftigern Schienen voraussichtlich entbehrlich sein. Jedenfalls würde diese Maafsregel für die Konsolidirung des Kieskörpers innerhalb der Schwelle, welcher durch die Mittelrippe getheilt, bezw. in keilförmiger Wirkung bei den elastischen Durchbiegungen der Schwelle verschoben wird, nur günstig sein können. — Die Langschwelle der Rheinischen Bahn hat zwar ein verhältnissmäfsig gröfseres Trägheitsmoment, als die Hilf'sche Schwelle; sie steht dieser aber in der Anordnung der zur Druckübertragung bestimmten Fläche nach. Als solche kann im wesentlichen nur die horizontale, 220 mm breite Kopffläche *a b* in Be-

tracht kommen, da auf eine entsprechende Mitwirkung der schmalen Füfse $c\,c$ bei der Druckübertragung im allgemeinen nicht zu rechnen ist und die steilen Seitenflächen gegen ein Kanten der Schwelle unwirksam sind. Für die Bildung eines festen Kiesrückens innerhalb der Schwelle erweisen sich die horizontalen Füfse $c\,c$ als nicht vortheilhaft; zu diesem Zwecke möchte es weit wirksamer sein, die Lappen c vertikal zu stellen. — Die nach J. W. Schwedler modifizirte Haarmann'sche Schwelle vermittelt bei entsprechend hohem Trägheitsmoment eine grofse Druckübertragung durch die elastisch biegsamen Flächen $a\,b$, während sie andererseits, zur Erzeugung der erforderlichen Reibung von Kies auf Kies, einen genügend grofsen Bettungskörper einzuschliefsen vermag und vermöge ihrer breiten und tief gelagerten Tragflächen gegen Kanten in hohem Maafse gesichert ist. Es darf deshalb auf die weitere praktische Bewährung dieser Schwelle wohl mit einiger Berechtigung geschlossen werden. —

M. H., es verbleibt mir nunmehr noch die Aufgabe, mich über die Erfahrungen, welche in Preufsen mit den eisernen Querschwellen gemacht worden sind, kurz auszulassen. Zunächst ist wohl allgemein bekannt, dass die älteren mit den eigentlichen Vautherin'schen Querschwellen angestellten Versuche kein günstiges Resultat ergeben haben. Während der ersten 3 Jahre gaben diese Schwellen zwar zu wesentlichen Ausstellungen keinen Anlass; im 4. Betriebsjahre entstanden jedoch bedenkliche Spurerweiterungen, sowie mehrfach Längs- und Querrisse, so dass diese Schwellen alsbald vollständig beseitigt werden mussten. Es ist das Verdienst der Bergisch-Märkischen Eisenbahn, das von ihr im Prinzip für zweckmäfsig erachtete System der eisernen Querschwellen seit dem Jahre 1874 wieder aufgenommen und allmälich weiter ausgebildet zu haben. Der von dieser Verwaltung ausgeführte Oberbau ist im *Engineer* Jahrg. 1880 ausführlich beschrieben worden und kann ich deshalb darauf verzichten, die Einzelheiten desselben nochmals zu erörtern. Ich wiederhole nur der Vergleichung wegen, dass die Bergisch-Märkische Bahn eine erheblich verstärkte Vautherin-Querschwelle von 57,5 ^{kg} Gewicht anwendet und die Befestigung der Schiene durch Krampen und vertikale Keile bewirkt, wobei die Spurerweiterung in den Kurven durch entsprechend gröfsere Stärke der äufseren Krampen und Schlusstücke erzeugt wird. Die übrigen Verwaltungen haben indessen ihre eisernen Querschwellen meist erheblich leichter konstruirt, auch statt der Befestigung mit Krampen und vertikalen Keilen häufiger die mit Klemmplatten und Hakenschrauben gewählt. Gegen die erstere, von Vautherin angegebene Befestigungsart sind nämlich aus Anlass der üblen Erfahrungen bei den ersten Versuchen mit diesem System Bedenken namentlich insofern erhoben worden, als man beobachtet hatte, dass sich die Keile leicht lockerten und ein schnelles Ausreiben der zur Aufnahme der Krampen vorhandenen Schlitze in der Schwelle eintrat. Bei der Bergisch-Märkischen Bahn sind indessen mit dieser Befestigungs-Art, nachdem die Kopfplatte der Schwelle entsprechend verstärkt und die Anfertigung des Kleineisenzeugs eine exaktere geworden ist, bis in die neueste Zeit durchaus befriedigende Resultate erzielt worden.

Bei der zweiten Befestigungsart mittels Klemmplatten und Schrauben wird die Erweiterung der Spur fast immer durch verschieden breite Ansatzstücke an den Klemmplatten innerhalb solcher Spielräume hergestellt, dass 3, höchstens 6 Sorten dieser Platten erforderlich werden. Nur in seltenen Fällen hat man den Querschwellen eine für die geraden und gekrümmten Gleisstrecken verschiedene Lochung gegeben, im übrigen jedoch den Grundsatz fest gehalten, dass stets nur einerlei Schwellen anzuwenden seien, dagegen die Verschiedenheit der Spurweite durch die Form des Kleineisenzeugs zu bewirken sei.

Als Beispiel einer leichteren Konstruktion mit Klemmplatten-Befestigung erlaube ich mir den bei der Rheinischen Bahn konstruirten Querschwellen-Oberbau anzuführen. Die nach der Form Vautherin ausgebildete Schwelle hat ein Gewicht von 35 ^{kg} und wird in einerlei Länge von 2,25 ^{m} als Stofs- und Mittelschwelle benutzt.

Anstatt der nach dem Profil Vautherin geformten ist auf verschiedenen Strecken des preufsischen Staatsbahn-Netzes mit Erfolg die von Hilf für Weichen benutzte Querschwelle verwendet worden, welche ihrer Form nach der Hilf'schen Langschwelle mit Hinweglassung der Mittelrippe derselben entspricht. Der charakteristische Unterschied zwischen den Querschwellen-Formen von Vautherin und Hilf ist der, dass sich bei ersterer an die beiderseitigen, etwa unter 45° nach abwärts geneigten Wandungen kurze horizontale Füfse anschliefsen, bei der letzteren dagegen die flach geneigten Seitentheile mit kurzen vertikal umgebogenen Rändern endigen. Das über beide Schwellenformen bei Erörterung der Langschwellen-Systeme bereits Gesagte trifft im allgemeinen auch bezüglich ihrer Verwendung bei den Querschwellen-Systemen zu. Der untere horizontale Fufs der Vautherin-Schwelle erschwert die feste Lagerung derselben und gestattet das Ausweichen des feineren Stopfmaterials unter den beim Ueberfahren der Züge sich biegenden Schwellen. Durch die vertikalen Ränder der Hilf'schen Schwelle wird dagegen das volle Eindringen derselben in die Bettung befördert und das seitliche Entweichen des Materials aus dem Hohlraum der Schwelle wesentlich erschwert. Bei neben einander liegenden Probestrecken mit feinem sandigen Bettungs-Material hat sich dem entsprechend ergeben, dass sich die Hilf'schen Querschwellen entschieden fester und sicherer, als die Vautherin Schwellen lagerten. Eine weitere Bestätigung für das bessere Verhalten der Hilf'schen Querschwelle dürfte darin zu finden sein, dass die Bergisch-Märkische Eisenbahn (deren Querschwellen-Oberbau, wie bereits erwähnt, im *Engineer* eine so eingehende Besprechung gefunden hat) die an jener Stelle mitgetheilte Schwellenform nach Vautherin gegenwärtig verlässt und statt dessen ein der Hilf'schen Querschwelle ähnliches Profil mit unterem vertikalen Randabschluss einführt. Die genannte Verwaltung motivirt ihren Entschluss gleichfalls damit, dass der horizontale Fufs der Vautherin-Schwelle, für welchen eine konstruktive Begründung sich nicht anführen lasse, dadurch, dass er an einzelnen festen Punkten der Bettung ein Auflager finde, unbeabsichtigte und schädliche Spannungen in der Schwelle erzeugen könne; ein vertikaler Abschluss, welcher den innerhalb der Schwelle eingeschlossenen Kiesrücken fest halte, sei entschieden vorzuziehen. Gleichzeitig hat die Bergisch-Märkische Eisenbahn eine erhebliche Reduktion des Gewichts ihrer Querschwellen und zwar von 57,5 ^{kg} auf 44,5 ^{kg} eintreten lassen; es wird angeführt, dass eine theilweise Verschwächung der oberen seither in 13 ^{mm} Stärke hergestellten Kopfplatte auf 9 ^{mm} um so mehr zulässig sei, als neuerdings zu den Querschwellen fast allgemein das wegen seiner Zähigkeit und gleichmäfsigen Struktur hierfür besonders geeignete Flusseisen gewählt wurde. Nur der mittlere, zur Aufnahme der Schlitze für die Befestigungsstücke bestimmte Theil des Schwellenkopfes wird nach wie vor in der Stärke von 13 ^{mm} hergestellt, ebenso ist die Krampen- und Keilbefestigung in der früheren Weise beibehalten worden.

Eine bei den diesseitigen Bahnen gegenwärtig allgemein adoptirte Anordnung ist die eines vertikalen Abschlusses der Schwellenköpfe. Bei hölzernen Schwellen erzeugt sich unter dem Drucke der Belastung eine beträchtliche Reibung zwischen Holz und Kies, welche gegen eine Verschiebung der Schwellen in ihrer Längenrichtung wirksam ist. Eiserne Querschwellen, bei denen auf die Bildung eines kastenförmig nach allen Seiten abgeschlossenen Hohlraums keine Rücksicht genommen ist, lassen sich dagegen erfahrungsmäfsig in ihrer Lage nur schwer fixiren; erst durch den festen Einschluss eines Kiesrückens in den Hohlraum der Schwelle wird die zur sicheren Lage derselben unerlässliche Reibung von Kies auf Kies in genügendem Maafse erzeugt. Bei den Schwellen ohne Kopfverschluss auf undurchlässigem Bettungs-Material hat sich überdies das sogen. Saugen, d. h. das Anziehen von Schlammtheilen aus der Bettung in besonders fühlbarer Weise geltend gemacht. Bei Querschwellen aus Schweifseisen wird der Kopfabschluss gewöhnlich durch eingenietete ⌈-Eisen, bei solchen aus Flusseisen dagegen durch einfaches Umbiegen der Schwellenenden bewirkt. —

Was die Wahl des Bettungs-Materials für den eisernen Querschwellen-Oberbau anbetrifft, so ergiebt sich aus vielseitigen Beobachtungen in übereinstimmender Weise, dass auch hier, wie beim Langschwellenbau, auf eine gut entwässerte Unterbettung gehalten und mit einem weder zu feinen, noch auch der bindenden Substanzen ganz entbehrenden Kies gestopft werden muss. Die eiserne Querschwelle nimmt nämlich erst dann eine sichere Lage an, wenn sich der innere Hohlraum derselben mit einem zwar plastischen, aber doch festen Kiesrücken ausgefüllt hat; feiner, trockener Kies ist für diesen Zweck ungeeignet, derselbe weicht beständig unter den trapezförmigen Seiten der Schwellen aus, so dass dieselben häufig, namentlich unter den Köpfen, angehoben und gestopft werden müssen. Aber selbst gröberer, durchaus reiner Kies giebt der Schwelle kein festes Lager, vielmehr empfiehlt sich ganz besonders zum Anstopfen selbst ein in mäfsigem Grade bindendes und grobkörniges Material. Wird dieser Bedingung nicht entsprochen, so muss für längere Zeit ein anhaltendes Nachheben, Anstopfen und Richten des Gleises, namentlich in den Kurven stattfinden, wodurch die Kosten der Unterhaltung besonders in den ersten Betriebsjahren wesentlich erhöht werden.

Nach den Erfahrungen, m. H., die auf den preufsischen Staatsbahnen in den letzten 5 Jahren mit den eisernen Querschwellen gemacht worden sind, ist an deren weiterer Bewährung nicht zu zweifeln. Gegenüber dem Oberbau mit hölzernen Querschwellen wird die gröfsere Dauer, die sichere und nachhaltige Befestigung der Schienen, die Gleichmäfsigkeit in der Lage, die gute Spurerhaltung und die durch alle diese Eigenschaften bedingte ruhigere und elastischere Bewegung der Fahrzeuge fast allseitig hervor gehoben; auch ist in bemerkbarer Weise weder ein Wandern des Oberbaues noch auch ein Verschleifs in den Berührungsflächen zwischen Schwellen und Schienen eingetreten. (Schluss folgt.)

Brief- und Fragekasten.

Anfragen.

Wo sind gut eingerichtete Sandbäder ausgeführt oder veröffentlicht?

Welches sind — aufser der Schwarz'schen und Breit'schen Methode — die besten Methoden zur Erwärmung von kohlensäurehaltigem Wasser?

Sind zum Einschrauben von Pfählen bereits Maschinen in Anwendung gekommen und wo?

Giebt es Einrichtungen zum selbstthätigen Einwerfen von Patronen bei Pulver-Rammen?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

Die Baumaterialien. (Schluss aus No. 68.)

Eine grofse Gruppe theils natürlicher, theils künstlicher Baustoffe unterziehen wir einer geschlossenen Uebersicht; es sind dies die Mörtel-Materialien, unter denen wir die Zement-Waaren und den Kies-Sand zusammen gefasst betrachten.

Bei der Armuth an gutem Mauersand, unter welcher die rechtsrheinischen Höhen und viele Landstriche des linken Rheinufers leiden, ist es dankbar anzuerkennen, dass 3 Firmen, Zieke & Diepgen in Düsseldorf, Heinr. Dieckmann in Oberhausen und Otterbeck & Cie. in Duisburg sich die Mühe gegeben haben, schöne Zusammenstellungen von Rheinkies nach seinen verschiedenen Abstufungen als Pflasterkies, Asphaltkies, Betonkies, Gartenkies, Mauersand, Putzsand sauber sortirt, herzurichten; hoffentlich mit dem Erfolge, dass recht viele Baugewerbetreibenden sich entschliefsen, dem reinen Flussande wenigstens bei besseren Bauten vor dem Poch- und Lehmsande und der Asche den Vorzug zu geben, wenn auch der Preis ein höherer ist.

Vom Sand zum Kalk ist ein kurzer Schritt. Auf der Ausstellung ist letzterer vertreten durch D. Juckenack in Duisburg, W. Schüler in Dornap und in besonders zahlreichen und musterhaften, mittels geognostischer Zeichnungen erläuterten Proben durch A. Wicking & Cie. in Recklinghausen, Kalksteine, Weifs- und Wasserkalk, Tropfsteine und Neben-Produkte aller Art enthaltend. — Trass und Tuff führen uns u. a. J. Meurin in Andernach, Merzbach & Salentin und Joh. Nonn in Brohl und E. Möhlenbruck in Mülheim a. d. R. vor.

Die Zement- und Zement-Waaren-Fabrikation ist durch mehr als ein Dutzend Firmen vertreten. Die ausstellenden Zement-Fabriken sind in alphabetischer Ordnung: Aachen-Vylener Portland-Zement-Fabrik (Kalff, van Rey & Scheins) in Aachen, Beckumer Portland-Zement-Fabrik in Beckum, Böcking & Dietzsch in Malstatt b. Saarbrücken, Dyckerhoff & Söhne in Amöneburg und Mannheim, Feege & Gotthard in Frankfurt und — indirekt — der Bonner Bergwerks-Verein und die Vorwohler Portland-Zement-Fabrik (Prüssing, Planck & Cie.) in Holzminden. Vom blofsen Sehen und Tasten kann selbstredend niemand über derartige Ausstellungs-Gegenstände urtheilen und es ist daher nicht ausgeschlossen, dass auch die in unscheinbarem Gewande auftretenden kleineren Fabriken hervor ragende Erzeugnisse liefern. Die interessanteste Zement-Ausstellung ist unzweifelhaft diejenige von Dyckerhoff & Söhne, welche in Verbindung mit der Firma Dyckerhoff & Widmann den Haupt-Parkweg mit einer 12 m weit gespannten Treppenbrücke überbaut haben, die nach einem Entwurfe der Architekten Mylius & Bluntschli und nach Modellen des Bildhauers Franz Born reich ornamentirt ist und auf der Höhe einen auf 4 Säulen ruhenden Pavillon mit Kuppel und Viktoria trägt, selbstredend alles aus Zement bezw. Zement-Beton. Die Farbe ist durchweg eine graue, nur die Stufen sind röthlich. In dem Pavillon ist ein Aufbau von verschiedenen, besonders gefärbten Zement-Sorten, Kunst-Sandsteinen und Architekturtheilen errichtet; unter letzteren ein tadellos erhaltenes Zement-Konsol, das 11 Jahre lang der Witterung ausgesetzt war. Der in der Nähe befindliche zweite Theil der Dyckerhoff'schen Ausstellung besteht ebenfalls aus Architekturtheilen, Ornamenten und Figuren aller Art in durchweg trefflichen Formen, sowie aus einer grofsen Kollektion Kanalrohre von 10 cm bis 100 à 150 cm Lichtweite, Einläufe, Rinnen, Kanalsohlen etc., deren vorzügliche Herstellung durch die genannte Fabrik bekannt ist. An der Dyckerhoff'schen Brücke ist leider die Bogenstärke nicht ersichtlich gemacht, so dass der Bau mehr als Architekturstück wie als Beispiel einer Festigkeitsprobe wirkt. — Letzterem Anspruch kommt die Zementbeton-Brücke näher, welche die Frankfurter Firma Feege & Gotthard über einen Arm des Geflügelteichs geschlagen hat; bei 22 m Spannweite, 2 m Breite und 1,77 m Pfeilhöhe beträgt die Bogenstärke am Kämpfer 33 cm und wächst nach dem Scheitel hin bis auf etwa 42 cm;* die baupolizeiliche Prüfung hat durch eine einseitige Belastung von 400 kg pro qm stattgefunden. — Zement-Steine und Zement-Waaren führen aufserdem die folgenden Aussteller vor: Friedr. Boss & Cie. in Düsseldorf eine Terrasse mit Frontmauer aus Zementstein und Blendziegeln, daneben Ornamente von ziemlich mangelhafter Beschaffenheit; H. Reinarz in Heerdt und J. Grathes in Düsseldorf Zement-Mosaikplatten, letzterer aufserdem Ornamente, Vasen und dergl.; J. Hemmerling in Düsseldorf verschiedenartige Architekturtheile, Gartenfiguren, Springbrunnen etc. von wenig hervor ragender Formengebung und einen grofsen prächtigen Triumphbogen, dessen fast tadellose Ausführung vieles Lob erntet; Hüser & Cie., Gesellschaft für Zementstein-Fabrikation zu Oberkassel bei Bonn, haben einen vom Stadtbaumeister von Noël entworfenen offenen Zementpavillon aus sog. Kunstsandstein in den Formen der deutschen Frührenaissance ausgestellt, in demselben ferner eine Sammlung von trefflichen Musterstücken, Rohprodukten etc., aufserdem patentirte, verschiedenfarbige Zement-Dachplatten, deren Anwendung sehr gerühmt wird, die sich aber auf den grofsen Dachflächen des Ausstellungs-Gebäudes der kunstgewerblichen Alterthümer so unangenehm auffallend geltend machen, dass mancher das ganze alterthümliche Kunstgewerbehaus seinem eigentlichen Zwecke nach für eine Dachdecker-Ausstellung gehalten hat. Diss & Waiss in Frankfurt betreiben als Spezialität die Herstellung von Zementtrottoir-Belägen und haben aufserdem ein vollständiges Zementbeton-Haus nebst Treppe und Brücke unter Anwendung des Vorwohler Zements ausgeführt, zwar etwas unansehnlich, aber die Beachtung wohl verdienend, die dieser Ausstellung allgemein gewidmet wird. Der Terrassenbau von Windscheid, Göcke & Cie. in Unkel und in Köln enthält Mosaikplatten, Baluster, Kanalrohre etc.; die Malstatter Fabrik zeigt u. a. ein 30 cm weites, unversehrtes, aber in seiner unteren Wandung gebräuntes Zementrohr, welches 9 Jahre in der Saarbrücker Kanalisation gelegen hat. Kalff, van Rey und Scheins endlich haben u. a. als Spezialität ein Sgraffittofeld in Zementmörtel ausgestellt, welches in mehrfacher Beziehung Nachahmung verdienen dürfte. Als Kuriosum sei auch die von einer hier nicht genannten Fabrik ausgestellte, von 4 Eckpfeilern unterstützte Zementbeton-Platte genannt, welche längere Zeit mit über einander aufgestapelten Zementtonnen belastet war, man hatte vergessen, die Deckel wieder einzusetzen; trotzdem soll der fragliche Aufbau sich nicht als standfähig erwiesen haben.

Auf dem Gebiete eines anderen modernen Baumaterials von grofser Verbreitung, dem des Asphalts, ist der bedeutendste Aussteller J. S. Kahlbetzer in Deutz, welcher in einem der Binnenhöfe des Hauptgebäudes Pferdestallpflaster aus gerieften Asphaltplatten, ferner komprimirte Asphaltplatten mit geriefter und glatter Oberfläche für Strafsenpflaster und Trottoire vorführt; die Flecke und Risse, die sich in den ausgestellten Platten bemerkbar machen, sind wenig geeignet, das Misstrauen und die Abneigung, welche vielfach, und zwar meist unbegründet, gegen den Asphalt herrschen, zu zerstreuen. Der offene Schuppen im Park enthält von hierher gehörigen Gegenständen eine interessante Sammlung trefflich gearbeiteter Asphaltröhren von Joh. Chr. Leye in Bochum, denen wegen ihrer Billigkeit, Leichtigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen chemische Angriffe eine gewisse Zukunft sicher sein wird; ferner Asphaltpappe und Asphalttheere von Leye, von A. Zimmermann in Mülheim am Rhein, von Th. Brentjes in Oberhausen und Jul. Carstanjen in Duisburg. Gassel, Reckmann & Cie. in Bielefeld haben ein Dachmodell mit Asphaltfilzdeckung ausgestellt; nicht in dem genannten Schuppen, dessen Aeufseres einen entschieden vernachlässigten Eindruck macht, sondern in der Süd-Halle des Hauptgebäudes, ist aufserdem das hübsche Modell eines Holz-Zementdaches von C. F. Beer in Eupen zu bemerken. —

Die Ausstellung der Hölzer befindet sich in der Südwestecke des Parks. Bemerkenswerth sind besonders die prächtigen Eichenblöcke von A. Peters in Düsseldorf, die Bretter von Joh. Casp. Harkort in Haspe und von Mäurer & Cie. in Langerwehe bei Aachen, die Prachtstämme aus den königl. Oberförstereien Neunkirchen, Kleve und Xanten, endlich der schmucke Holzpavillon des Baugeschäfts Guilleaume & Wegmann in Duisburg und vor allem die vom Stadtbaumeister Schülke höchst reizend arrangirte Duisburger Waldhütte. —

Die Eisen-Industrie, speziell die Herstellung des Eisens für Bauzwecke, nimmt auf der Ausstellung selbstredend einen bedeutenden Umfang ein. Wir müssen uns hier um so mehr auf eine ganz kurze Mittheilung beschränken, als das Eingehen auf die Montan-Industrie an sich unseren Zwecken nicht entsprechen würde. In Betreff des Walzeisens fallen besonders die Gegenstände des Aachener Hütten-Aktien-Vereins zu Rothe Erde bei Aachen, der Aktien-Gesellschaft vorm. Harkort in Duisburg, der Gutehoffnungshütte in Oberhausen, sowie der Gesellschaften Phönix zu Ruhrort und Union zu Dortmund in die Augen. Die 3 letzt genannten Werke zeichnen sich aus durch Schienen für Lokomotiv- und Pferdebahnen; die Union hat I-Träger von 20 m Länge bei 400 mm Höhe und von 12 m Länge bei 500 mm Höhe ausgestellt; höchst interessant ist ferner ein aufmerksamer Ueberblick über die Photographien-Sammlungen der zahlreichen gröfseren Eisenbrücken, welche die Gutehoffnungs-Hütte und Harkort in den letzten Jahrzehnten ausgeführt haben, und über die von der Gesellschaft Harkort graphisch und *in natura* dargestellten Zerreifsungs-, Zerdrückungs- und Zerknickungs-Versuche. —

Eisenguss für Bauzwecke ist ausgestellt von der Isselburger Hütte, von den Lauchhammer'schen Werken, von Lieck & Plümacher in Köln, von E. Meinertz in Aachen, von der Justushütte u. a. Die Lauchhammer'schen Kandelaber und der Lieck & Plümacher'sche Ornamentguss verdienen alle Anerkennung, mehr wohl noch der von der Justushütte (Schulz & Wehrenbold) in Gladenbach im Freien aufgestellte Balkonbau mit Wendel-Treppe. —

Die grofse Rolle, welche in nächster Zeit das Eisenwellblech in seinen verschiedenen Arten im Bauwesen zu spielen beabsichtigt, wird durch zahlreiche Ausstellungs-Gegenstände

* Wegen betr. Motive vergl. D. Bztg. 1879 S. 358 ff.

illustrirt (frei tragendes Dach, zerlegbare Bude, Ladenverschlüsse etc.) von W. Tillmanns in Remscheid, durch die Pissoirs von A. Faas & Cie. in Frankfurt, sowie namentlich auch durch die Rollläden aus Gusstahl-Wellblech, welche von W. Tillmanns und Baumeister Luckau an den Portalen des Haupt-Gebäudes angebracht sind und die zum Zwecke des Verschlusses durch hydraulischen Druck aus der Tiefe empor steigen. —

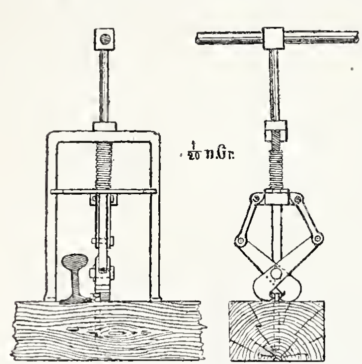
Auf die Zink-Industrie, als deren Hauptvertreter die Gesellschaft Altenberg (Vieille Montagne), die Stolberger Fabriken und W. Grillo in Oberhausen zu nennen sind, kann hier nicht näher eingegangen werden; auch der Verzinkerei können nur wenige Zeilen gewidmet sein. Neben der bekannten Firma Jakob Hilgers in Rheinbrohl, welche Musterdächer sowohl in Plattendeckung als in Wellblechform aus verzinktem Eisen ausgestellt hat, sind die verzinkten Bleche u. a. durch Schäffer & Georg in Neuwied, Iken & Cie. in Benrath und Buderus & Cie (Verzinkerei Germania bei Neuwied) in zahlreichen Anwendungen vertreten; die letzt genannte Firma bildet aus dem fraglichen Material u. a. sogen. Falzschiefer, deren Anwendung manche Vortheile zu haben scheint. —

Da der Zweck des vorliegenden Berichts selbstredend nicht darin besteht, alle Gegenstände bis ins Einzelne zu prüfen und zu würdigen, sondern in einer übersichtlichen Darlegung derjenigen auf der Ausstellung vertretenen und mannigfach zertheilten gewerblichen Thätigkeit, die das Gebiet der Baumaterialien betrifft, so glauben wir unsere Mittheilungen mit dem Hinweis auf einige bemerkenswerthe Maschinen beschließen zu können, welche dem bautechnischen Gebiete nahe stehen. Es sind dies die Ziegelmaschinen von v. Gülpen, Lensing und v. Gimborn in Emmerich, die Falzdachziegel-Presse von Schuster & Krutmeyer in Oeynhausen, Steinbrechmaschine von L. Soest & Cie. in Düsseldorf, Hebezeuge aller Art von Bechem & Keetmann in Duisburg und von Blankenagel & Klein in Hagen. Die zuletzt erwähnten Gegenstände greifen in das auf der Düsseldorfer Ausstellung gleichfalls reich vertretene Feld der fertigen Bauartikel über, zu denen die Beschläge, Schlösser, Jalousien, Thüren und Fenster, Parketböden, Kamine, Eisen- und Zinkarbeiten gehören, auf deren Beschreibung wir indess hier verzichten müssen.

J. Stübben.

Vermischtes.

Schienennagel-Zieher konstruirt von H. Dunaj, Abtheilungs-Ingenieur der Rechte-Oder-Ufer-Eisenbahn. Die aus der beigefügten Skizze zu ersehende Konstruktion hat im Vergleich zu den jetzt gebräuchlichen Werkzeugen folgende Vorzüge: dass 1) die Nägel ganz gerade und unbeschädigt heraus gezogen werden; 2) zum Ausziehen eines Nagels keine große Anstrengung erforderlich ist, vielmehr reicht ein Arbeiter vollständig aus, wie fest der Nagel auch sitzen möge; 3) das Werkzeug selten eine Reparatur erfordert, vorausgesetzt, dass gut gearbeitet und die eigentliche Zange aus entsprechend gehärtetem, guten Stahl hergestellt ist.



Es ist hinzu zu fügen, dass das Werkzeug bedeutend leichter und deshalb handlicher, als in der Zeichnung angegeben für den Fall konstruirt wird, das die Schwellen aus Weichholz bestehen.

Der Bau von Arbeiterhäusern nach dem Cottage-System wird speziell für Berlin durch eine kleine Schrift nebst zugehörigem Zirkular angeregt, welches von Hrn. Jul. Schulz in Hamburg, Grimm 25, vor einiger Zeit versendet worden ist. Die Lektüre der sorgfältig durchgearbeiteten kleinen Schrift* stellt es außer Zweifel, dass der Hr. Verfasser die Sache sowohl von der praktischen Seite anzufassen weiß, als dass sein Streben von ernster Humanität getragen wird. Nur mit einem gewissen Bedauern sprechen wir es deshalb aus, dass ungeachtet der von Hrn. Schulz an den Tag gelegten Zuversicht wir an die Möglichkeit der Realisirung seiner Idee speziell hier in Berlin für den Augenblick nicht glauben können. Vorschläge, ähnlich denjenigen, die Hr. Schulz jetzt macht, sind bereits öfter dagewesen, in Anfängen auch hier und da verwirklicht worden, aber über bloße Anfänge eben nicht hinaus gekommen. Sehen wir uns nach den Gründen dieser bedauerlichen Erscheinung um, so sind dieselben vornehmlich: a) dass die Berliner Arbeiter-Bevölkerung — übereinstimmend mit einer auch in London mehrfach beobachteten Thatsache — für Einzel-Wohnungen wenigstens dann keine Neigung besitzt, wenn dieselben entfernt vom Stadt-Innern in wenig belebter Gegend belegen sind, und b) dass die Verwaltung einer solchen Anlage immer ein schwieriges Ding sein wird. — Der Grund ad a wird, wenn erst die seit einigen Jahren in lebhaftester Entwickelung und Umgestaltung begriffenen Verkehrsmittel der Stadt einen gewissen Höhepunkt erreicht und die „Beweglichkeit“ der Bevölkerung entsprechend zugenommen hat, an Bedeutung schwinden; der Grund ad b wird aber für immer die gleiche große Bedeutung beibehalten. Nimmt man hinzu, dass gegenwärtig in Berlin sogen. kleine Wohnungen im Ueberflusse vorhanden sind, so wird man von den Erfolgen der humanen Anstrengungen des Hrn. Schulz zur Zeit nur wenig erwarten können und besten Falls nur hoffen können, dass einige der von ihm ausgestreuten Samenkörper in späterer Zeit Früchte tragen werden.

* Zu beziehen durch die Buchhandlungen von Hoffmann & Campe in Hamburg und von Jul. Bohne in Berlin, gratis auch vom Verfasser selbst.

Zur Frage der Gefährlichkeit der Albo-Carbon-Apparate. In No. 50 cr. dies. Zeitg. findet sich in dem Bericht über die Versammlung deutscher Gas- und Wasser-Fachmänner zu Heidelberg die Notiz, Hr. Froschel (Breslau) habe ein Beispiel der Explosion eines Albo-Carbon-Apparates angeführt. Zur Vermeidung von Missverständnissen beehren sich die unterzeichneten Patent-Inhaber Folgendes zu bemerken:

Eine Explosion eines Albo-Carbon-Apparates hat weder in Breslau noch sonst irgendwo in Deutschland stattgefunden und liegt überhaupt außer aller Wahrscheinlichkeit. Eine Explosion bedingt eine plötzliche Zunahme des Drucks; da aber die Apparate in Verbindung mit der Gasleitung stehen, so würde eine Druckvermehrung in diese zurück wirken und den ferneren Zufluss des Gases hemmen, so dass die Flammen verlöschen müssten. Naphtalin an und für sich ist in keiner Weise explosiv, ebenso wenig wie Paraffin u. dergl. Wenn dagegen in Breslau Unfälle anderer Art vorgekommen sind, so werden sich alle mehr oder weniger auf folgende Ursachen zurück führen lassen:

Die zuerst angefertigten Apparate waren an einigen Stellen mit Zinn gelöthet und es ist entweder in Folge mangelhafter Anfertigung oder in Folge sorgloser Befestigung, durch eine Undichtigkeit unter dem Behälter Gas entwichen, welches sich entzündete und die Zinnlothung zum Schmelzen brachte; aus der dadurch entstandenen größeren Oeffnung ist dann das flüssige Naphtalin mit dem Gase ausgeströmt und dieses Gemisch hat sich entzündet und Schaden angerichtet. Seit längerer Zeit jedoch werden alle Albo-Carbon-Apparate nur hart gelöthet, bei namhafter Konventionalstrafe für jeden einzelnen Beweis des Gegentheils; außerdem findet eine genaue Kontrolle jedes einzelnen Apparates statt, dass solche Fälle, wie oben erwähnt, überhaupt nicht mehr vorkommen können.* H. & D. Vale.

* Eine Skizze des Albo-Carbon-Apparats enthält das eben ausgegebene Heft 5 des Deutschen Bauhandbuchs.

Die Feier zur Vollendung des Kölner Domes wird nach einer ergangenen Kabinetsordre am 15. Oktober, dem Geburtstage König Friedrich Wilhelms IV. stattfinden.

Palladio-Feier. In Vicenza, dem Geburts- und Todesorte von Palladio, ist am 30. August der 300jährige Todestag des Künstlers festlich begangen worden.

Von der Bauschule zu Deutsch-Crone. 10 Schüler, welche während des Sommersemesters die 1. Klasse besuchten, haben an der Abgangsprüfung, die vom 23. bis incl. 31. August unter Vorsitz eines vom Kultusminister ernannten Kommissars stattgefunden hat, Theil genommen.

Zwei der Schüler bestanden das Examen nicht, während den übrigen die Befähigung zuerkannt wurde: „als Maurer- bezw. Zimmermeister die allgemein vorkommenden städtischen und ländlichen Bauten zu entwerfen und auszuführen.“ —

Konkurrenzen.

Die vom Kunstgewerbe-Museum zu Leipzig im Januar d. J. für verschiedene Gegenstände des täglichen Gebrauchs und der Einrichtung des bürgerlichen Hauses ausgeschriebene Konkurrenz — Thür- und Fenster-Garnitur, Kohlenkasten, Petroleum-Lampe, Schirmständer, Feuerzeug für schwedische Zündhölzer, Bierseidel-Beschlag, Ofenschirm — läuft, wie aus einem in letzter Nummer d. Bl. veröffentlichten Inserat hervor geht, dergestalt ab, dass die Konkurrenz-Gegenstände in der Zeit vom 1. bis 15. September d. J. einzuliefern sind.

Dieselben werden zwei Wochen lang öffentlich ausgestellt sein und findet darauf die Preisvertheilung statt.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 4. Oktober 1880. I. Für Architekten: Rennbahn-Gebäude. — II. Für Ingenieure: Eiserne Bogenbrücke.

Personal-Nachrichten.

Elsaſs-Lothringen.

Ernannt: Der bisherige Eisenbahn-Betriebs-Inspektor Beemelmans in Strafsburg zum kaiserlichen Regierungs- und Baurath in der Verwaltung von Elsass-Lothringen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzel-Vereine.

Mit Bezugnahme auf unser Ausschreiben vom 7. v. M. theilen wir den geehrten Vereinen hierdurch mit, dass die Königliche General-Direktion der Sächsischen Staatsbahnen durch Schreiben vom 2. d. M. den Mitgliedern des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, welche an der in Wiesbaden vom 19. bis 23. d. M. stattfindenden General-Versammlung theilnehmen, gegen Vorzeigung der Legitimationskarten auf der Hin- und Rückfahrt die Benutzung der II. Wagenklasse auf ein Billet III. Wagenklasse bewilligt hat.

Köln, den 5. September 1880.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Funk. G. Mellin. Jüttner.

Die Restauration der St. Nikolai-Kirche zu Berlin.

(Schluss.)

Die Restauration des Innern, für welche die Kirchenkasse die Kosten aufgebracht hat, wurde erst am 3. Juni 1878 begonnen und, da die Kirche nicht lange zu entbehren war, so schnell betrieben, dass bereits vom 8. Dezember ab wieder regelmäfsig Gottesdienst gehalten werden konnte, wenn auch verschiedene Arbeiten noch nicht beendigt waren, und manches, wie z. B. die Restauration der zahlreichen Denkmäler und Gemälde bis in die neueste Zeit gedauert hat. Die Aufgabe war eine um so schwierigere, als z. B. die Herstellung der Heizanlage wegen der vielen unter dem Fufsboden sich findenden Grabgewölbe und Fundament-Mauern äufserst zeitraubende Arbeiten erforderte und weil die Entscheidung, ob die Kirche mit Emporen zu versehen und an welchem Punkte die Kanzel aufzustellen sei, erst nach vollständigem Abbruch der alten Emporen und nach umständlichen Versuchen entschieden werden konnte. Diese Versuche wurden in der Weise gemacht, dass ein tragbares Gestell in Kanzelhöhe mit Schalldeckel nach einander an den verschiedenen, in Frage kommenden Pfeilern aufgestellt und von dort aus vor zahlreichem Publikum gesprochen wurde. Die von den verschiedensten Punkten der Kirche aus gemachten Beobachtungen ergaben, dass die Akustik der Kirche durch den Wegfall der Emporen nicht gelitten habe und dass die Stellung der Kanzel an dem Punkte, wo sie sich von jeher befand, d. h. am dritten Pfeiler vom Thurm aus (südlich), die zweckmäfsigste sei, indem diese Stellung die gröfste Zahl brauchbarer Sitzplätze ergab.

Es wurden deshalb auch keine Seitenemporen, sondern nur eine Orgelbühne an der Westseite mit in Rohbau gemauerten Bögen und Brüstung, auf Säulen von polirtem Granit mit Sandstein-Kapitellen und einer sichtbaren Holzdecke, errichtet. — Die Kanzel musste eine vollständig neue Treppe erhalten, ist aber im übrigen unverändert geblieben und nur reparirt und neu vergoldet. — Der Altar musste vollständig abgebrochen werden, wurde aber, da es an Zeit fehlte, einen neuen, stilgerechten herzustellen unter erheblicher Verkleinerung einstweilen wieder aufgestellt. — Die Gestühle, Brüstungen, Thüren etc. sind in Eichenholz durchaus neu gefertigt worden. — Sämmtliche oberen Fenster des Schiffs wurden im Zusammenhange mit den Darstellungen in den Chorfenstern mit Glasmalerei versehen; sie sind fast durchweg als Geschenke einzelner Bürger, als Stiftungen, von der Stadt Berlin und von Sr. Kaiserl. Hoheit dem Kronprinzen, erlangt worden. Die Fenster in den Kapellen erhielten Teppichmuster in Grisaille und Farbe. —

Nachdem die Kirche vollständig ausgerüstet war, wurden die Wände, Pfeiler und Gewölberippen vom Putz befreit, wobei sich fand, dass dieselben, wie man auch nicht anders erwartete, ursprünglich ungeputzt und nur gefugt gewesen waren. Es verstand sich daher von selbst, dass der ursprüngliche Zustand wieder hergestellt werden musste, wenn dies auch nur mit Zuhilfenahme von Farbe möglich war. Bei Anlage der verschiedenen theils doppelten, theils nur einfachen Emporen waren Wände und Pfeiler stark beschädigt und vielfach mit roh behauenen Ziegeln kleineren Formats ausgeflickt, deren Ersetzung durch neue Formsteine nicht nur aufserordentlich viel Zeit erfordert, sondern in einigen Fällen auch die Standfähigkeit der Pfeiler gefährdet hätte. Aufserdem aber waren auch die wirklich alten und, wenn auch geschwärzten doch guten Steine eingehackt, um den Putz besser haften zu machen. Es blieb daher nur übrig, diese Schäden mit einem ganz dünnen Ueberzug von Putz zu verdecken, so dünn, dass wo es irgend anging, die Form der einzelnen Steine und ihr Verband erkennbar blieb. Darauf wurde dann der Mauerwerksverband in Ziegelton mit hellen Fugen aufgemalt.

Die Gewölberippen waren ganz in derselben Weise, wie in der Kirche der Nachbarstadt Eberswalde abwechselnd lebhaft blau und grün gefärbt gewesen. An den Gurten etc. fand sich aufserdem noch ein dunkles Violett. Diese etwas rohe Polychromie wieder herzustellen schien doch bedenklich; ich begnügte mich daher diese Farben nur in den Kehlen der Rippen etc. anzuwenden, letztere aber im übrigen ebenfalls im Ziegelton zu streichen. Die geputzten Gewölbekappen ebenso wie die Laibungen der Gurtbögen und die lediglich aus einer Kehle bestehenden Pfeiler-Kapitelle wurden mit einfachem Ornament versehen. — Von Wandmalereien wurden aufser dem schon in meinem früheren Aufsatz erwähnten gröfseren Bilde nur geringe Reste an den unteren Wandflächen gefunden. An einer Stelle war eine Kreuztragung Christi zu erkennen. Möglich dass diese Bilder in ihrer Folge die Stationen darstellten; doch war der Putz, welcher die Malerei trug, nachträglich auf ursprünglich gefugtes Mauerwerk aufgetragen und safs deshalb nicht fest, so dass nichts von den Bildern erhalten werden konnte. Das gröfsere Gemälde fand sich auf dem nördlichen Theile des westlichen Giebels und zwar auf der Rückseite des Thurms in Spitzbogenform. Es bezeichnet genau den Schildbogen im nördlichen Seitenschiff der ursprünglichen Kirche mit basilikalem Querschnitt. Von diesem Gemälde lassen einzelne Figuren erkennen, dass es eine Darstellung des jüngsten Gerichts und eine Anzahl kleinerer Bilder enthält. Eine Herstellung war aber auch hier nicht möglich, weil an verschiedenen Punkten Balken eingestemmt gewesen waren und der Putz auch sonst vielfach Beschädigungen hatte. Man musste sich daher begnügen, die Malerei, soweit irgend möglich, von der Kalktünche zu befreien, worauf sie mit einem Vorhang versehen worden ist, der sie gegen leichtfertige Beschädigungen schützt und doch die Betrachtung ermöglicht.

Einen ungewöhnlichen, noch gar nicht nach Gebühr gewürdigten Schatz besitzt die Kirche in ihren zahlreichen Erbbegräbnissen, Denkmälern, Gemälden u. s. w., von denen vieles erst jetzt zum Vorschein gekommen oder doch erst der Betraehtung zugänglich gemacht ist. So viel davon auch zerstört und verloren gegangen ist, wie ältere Beschreibungen und aufgefundene Bruchstücke zeigen, so ist doch noch eine solche Fülle von Denkmälern und Gemälden vorhanden, dass ihre Restauration und würdige Aufstellung nicht geringe Arbeit und Kosten gemacht hat. Auch jetzt noch wartet eine Anzahl zum Theil werthvoller Gemälde, für welche die Kirche schickliche Plätze nicht mehr bietet, der Restauration. Diese Denkmäler, welche bis zum Ende des 15. Jahrhunderts hinauf reichen, enthalten ein Stück Kunstgeschichte und zugleich ein gutes Stück Geschichte des Berliner Bürgerthums und verdienten deshalb eine eingehendere Würdigung an einem anderen Orte. An dieser Stelle können nur einige der hervor ragendsten genannt werden:

Das älteste der architektonisch bedeutsamen Erbbegräbnisse ist das der Familie Diestelmeier, in einer Kapelle an der Südseite. Dasselbe enthält das Votivbild des älteren Kanzlers († 1588) und seiner Familie. Die Architektur,

welche die Bogenöffnung einrahmt, mit zierlichem Ornament und reichem Wappenschmuck auf blauem Grunde, zeigt den der Gründungszeit entsprechenden Stil der Frührenaissance. — Der glänzendste Raum der ganzen Kirche und ein wahres Schmuckkästchen ist das v. Kötteritz'sche Erbbegräbniss in der ehemaligen Marienkapelle. Obwohl das älteste der darin befindlichen Denkmäler (in Sandstein und Stuck) noch dem 16. Jahrhundert angehört, lässt doch die schon ins Barocke übergehende Architektur nicht daran zweifeln, dass die über dem Aufsen-Portal angebrachte Jahreszahl 1610 die Zeit der architektonischen Ausschmückung bezeichnet. Ein reich geschmücktes Portal, dessen Hauptformen noch erhalten waren, führt aus der Kirche in die Kapelle. Das ursprüngliche gothische Gewölbe ist durchweg mit in Stuck ausgeführten allegorischen Darstellungen und Ornamenten überzogen, welche z. Th. gefärbt und reich vergoldet sind und einen überaus prachtvollen Eindruck machen. Wichtiger aber sind die Gemälde, namentlich das eine, welches ein Oelgemälde auf Eichenholz mit einer treuen Darstellung des Innern der Kirche vom Jahre 1616 und im Vordergrunde die Portraits des in den Jahren 1609 und 1615 verstorbenen Ehepaars enthält. Das Bild lässt deutlich das Taufbecken, die alte (gothische) Kanzel, den Laienaltar und den Lettner (in Holz) mit grofsem Kruzifix und Maria und Johannes (wie in der Klosterkirche) erkennen. Ueber den Lettner ragen die Fialen des alten Schnitzaltars hervor, welcher später in die Kirche zu Teltow gekommen und dort bei einem Brande vernichtet ist. Die Kirche hatte zu dieser Zeit noch keine Emporen, doch waren Pfeiler und Wände bereits weifs getüncht. Merkwürdig ist, dass das Bild von älteren Beschreibern der Kirche (Küster und Nicolai) gar nicht erwähnt wird und dass ein Neuerer vom Jahre 1817 die Darstellung nicht als die der Kirche zu bezeichnen wagt. Auch bei der neuesten Restauration der Kirche bedurfte es erst einer gründlichen Reinigung von dem darauf haftenden Staube und Schmutz, um die Darstellung und den hohen Werth des Bildes deutlich zu erkennen. Dasselbe ist inzwischen von dem Maler L. Bianconi vortrefflich restaurirt und durch Rückwardt (Berlin, Friedrichstrafse) photographirt worden, bei welchem Abzüge auch käuflich zu haben sind.

Im Gegensatz zu den beiden genannten sei endlich noch das Erbbegräbniss erwähnt, welches der im Jahre 1723 gestorbene Finanz-Minister v. Kraut schon bei seinen Lebzeiten sich und seinen Angehörigen in der nördlichen Abtheilung der Thurmvorhalle errichten liefs. Dasselbe zeigt eine prachtvolle, schon in das Roccoco übergehende Architektur und reichen Skulpturenschmuck in Marmor, Alabaster, Stuck und in Bleiguss (wobei der Name des Bildhauers Joh. Georg Glume, eines Schülers von Schlüter, angegeben ist). Eine ovale Flachkuppel mit reichem Deckengemälde in Temperafarbe überdeckt den Raum. Das Bild war leider durch eingedrungene Nässe so weit zerstört, dass die Farbe abblätterte und das Bild fast ganz erneuert werden musste. Dies ist von dem Maler W. Peters in genauestem Anschluss an die alte Malerei, doch unter geschickter Beseitigung mancher darin enthaltenen Fehler, mit bestem Erfolge ausgeführt worden.

Die Restauration der vielfach beschädigten Bildhauer-Arbeiten — wie der übrigen in der Kirche enthaltenen — ist vom Professor Luerssen und einem Bruder desselben bewirkt worden. — An der Restauration der Gemälde waren aufser dem oben genannten Bianconi noch der inzwischen verstorbene Restaurator Stübbe und der Hofmaler Bülow thätig. Die zum Theil reich geschnitzten Bilderrahmen sind vom Tischlermeister Theuerkauf und Bildhauer Luerssen, sämmtliche Anstreicher- und Vergolder-Arbeit in der Kirche und an den Denkmälern ist vom Maler Th. Haase gefertigt.

Die Mauer- und Zimmer-Arbeiten im Innern der Kirche waren den Meistern Seegers und Stoedtner übertragen.

Die Heizung der Kirche wurde nach dem von Wagner in Frankfurt a. M. angegebenen System der Kanalheizung ausgeführt. Von allen unterkellerten Nebenräumen der Kirche konnte kein einziger verfügbar gemacht werden, weil überall noch zahlreiche Särge vorhanden waren, welche nicht beseitigt werden durften. Eine Heizkammer konnte daher nicht anders gewonnen werden, als dass der Raum hinter dem Altar, drei Joche des Umgangs umfassend, unterkellert und mit einem Zugang von aufsen versehen wurde. Unter dem Altar wurde eine doppelte Heizkammer angelegt, von welcher die Feuergase in 4 Kanälen unter dem Fufsboden entlang (2 im Mittelgange, 2 an den Seitenwänden) nach einem Schornstein geführt sind, welcher in der südwestlichen Ecke des Kirchenschiffs, unter Benutzung des von einer früheren Wendeltreppe noch übrig gebliebenen Hohlraums, angelegt wurde. Von hier aus wurde der Schornstein mit grofsen Schwierigkeiten über das Gewölbe des Seitenschiffs hinweg in das neue Ziegelmauerwerk des Thurms und hinter den beiden Thurmspitzen in der Mittellinie zum Dache hinaus geführt. * —

Die Kosten der Restauration des Aeufseren nebst Umgebung haben sich folgendermaafsen gestellt:

1) Kosten des Abbruchs und der Wiederherstellung der schadhaften Theile des Thurms abzüglich des Erlöses aus den alten Materialien	14 417 M.
2) Neubau des oberen Theils, excl. Spitzen mit Glockenaufhängung, Uhr, Blitzableiter etc. (pro cbm 20,3 M.)	67 156 „
3) die Spitzen incl. aller Nebenarbeiten (pro cbm 23,7 M.)	37 044 „
4) Restauration des Aeufsern rot.	24 600 „
5) Gartenanlagen, Bewehrungen, Pflaster, Be- und Entwässerung	11 540 „
6) Bauleitung, Bewachung etc.	6 933 „
Summa	161 690 M.

Veranschlagt waren 170 000 M.

Die Kosten der Restauration des Innern haben betragen:

1) Restauration des Schiffs und der Kapellen, incl. Fufsboden, Fenster und der inneren Thüren		42 000 M.
2) Neubau der Orgelempore		11 000 „
3) Veränderung des Orgelgehäuses		4 500 „
4) die eichenen Gestühle		33 000 „
5) Restauration der Kanzel und des Altars		3 900 „
6) Restauration der Denkmäler und Gemälde		14 000 „
7) Heizung		
a) Eisentheile	3 500 M.	
b) das Kanalmauerwerk u. die Heizkammern	13 100 „	16 600 „
8) Insgemein für die vielen kleineren unvorhergesehenen Lieferungen und Leistungen, Bauleitung etc. rot.		50 000 „
Summa		175 000 M.

Auch bei den Arbeiten im Innern, soweit dieselben überhaupt veranschlagt waren, hat sich der Anschlag als ausreichend erwiesen. Es ist aber nicht nur manches besser, als veranschlagt, sondern es ist auch eine Menge von Arbeiten ausgeführt, deren Nothwendigkeit sich von vorn herein gar nicht hatte erkennen lassen. Dies gilt namentlich mit Bezug auf die vielen Erbbegräbnisse und Denkmäler.

Bei den hierdurch nothwendig werdenden Nachbewilligungen zeigte sowohl die Baukommission, wie der Kirchenrath und die Gemeinde-Vertretung das bereitwilligste Entgegenkommen. Hierdurch wurde dem Unterzeichneten nicht nur die Arbeit sehr erleichert, sondern auch der erfreuliche Beweis geliefert, dass die Gemeinde Freude an der allmählichen Neugestaltung ihres Gotteshauses habe und deshalb auch die Opfer nicht scheue, sie in würdiger Weise vollständig durchzuführen.

Berlin, im August 1880. Blankenstein, Stadtbaurath.

* Die Heizung, deren Eigenthümlichkeiten in einem Aufsatz des Unterzeichneten in der Zeitschr. f. Bauw. Jahrg. 1872 näher beschrieben sind, hat sich gut bewährt.

Ueber die Erfolge, welche mit verschiedenen Systemen des eisernen Oberbaues bei den Preufsischen Staatsbahnen und den vom Preufsischen Staate verwalteten Privat-Eisenbahnen erzielt worden sind.

(Schluss.)

In nicht unbedeutendem Umfange sind Versuche über die Zulässigkeit einer gemischten Benutzung von hölzernen und eisernen Schwellen unter denselben Schienen angestellt worden, weil sich bei dieser Verwendungsart des Eisens der Vortheil ergiebt, eiserne Querschwellen auch zu den Auswechselungen der hölzernen Schwellen im einzelnen, unter Vermeidung eines vollständigen Gleisumbaues, verwenden zu können, ein Verfahren, welches für die Folge um so ökonomischer sein würde, als die Stahlschienen eine erheblich längere Dauer, als die Holzschwellen haben. Leider sind indessen nach dem Urtheile der überwiegend gröfseren Zahl der Betriebs-Ingenieure, welche sich mit diesem sogen. gemischten Systeme befasst haben, die Erfahrungen mit demselben keine vollkommen befriedigenden. Abgesehen davon, dass die Manipulation des Einwechselns einzelner eiserner Schwellen insofern keine besonders einfache ist, als zuvor meist die Neigung der Schienen durch Nachkappen der Holzschwellen regulirt werden

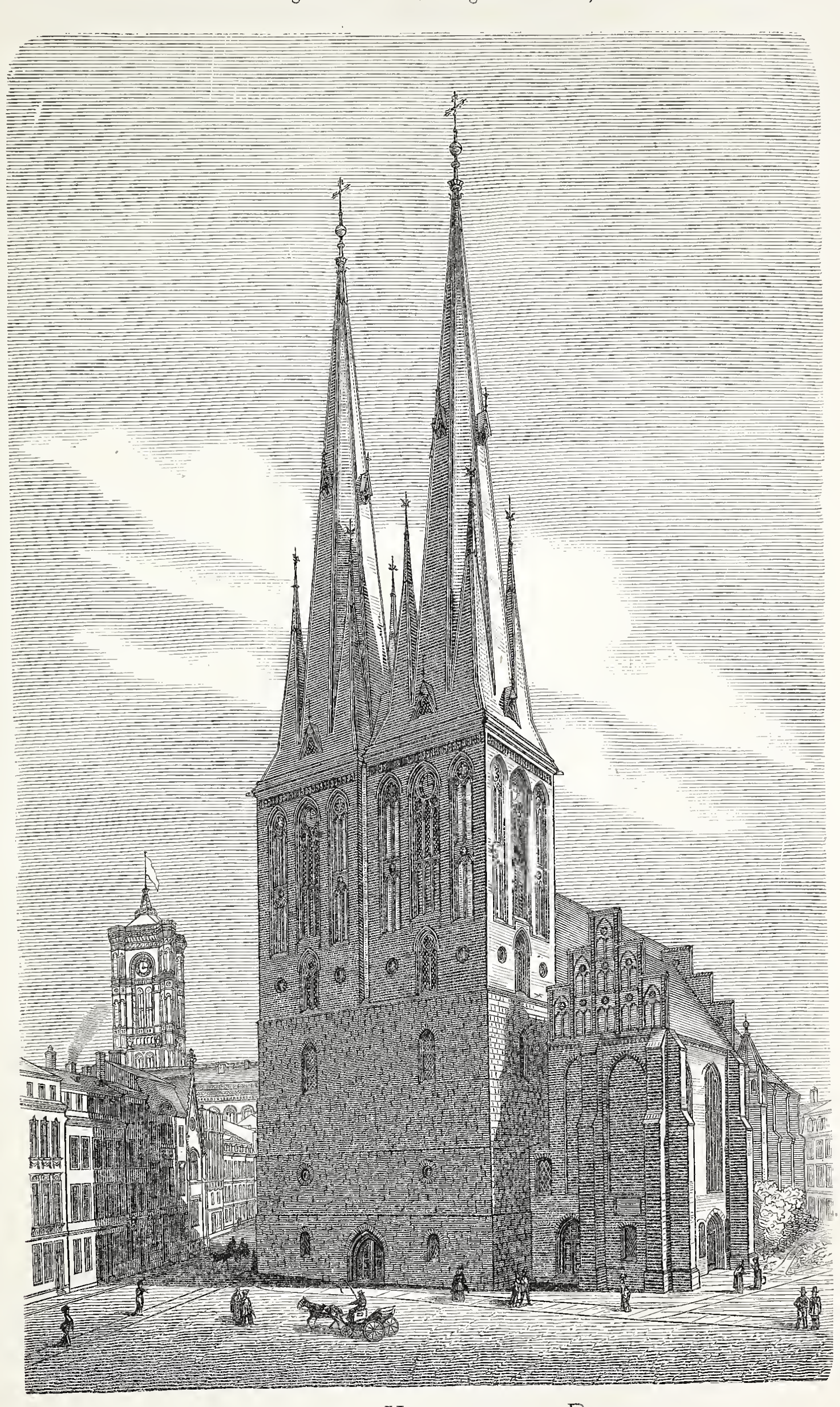
muss, stellen sich auch die Unterhaltungskosten im allgemeinen ziemlich hoch. Wie ich bereits erwähnte, haben nämlich die eisernen Schwellen so lange, bis sich ein fester Kern in ihrem Hohlraume gebildet hat, die Tendenz, in die Bettung einzusinken; die tiefer und fester gelagerten Holzschwellen folgen dieser Bewegung nicht; dieselben bilden vielmehr feste Punkte des Gleises, zwischen denen die hohl liegenden eisernen Schwellen als sichere Stützpunkte für die Schienen nicht zur Geltung kommen können. Die Schienen werden demnach bei solcher Anordnung stark beansprucht und in Fällen, wo eiserne Schwellen am Stofse und neben hölzernen liegen, an den Köpfen in kurzer Zeit breit gefahren. Bei eintretendem Thauwetter, demjenigen Zeitpunkte, welcher den entscheidenden Maafsstab für die Bewährung eines Oberbau-Systems abgiebt, können aber aus einer solchen Gleislage leicht Gefahren für den Betrieb erwachsen.

Von einigen Seiten ist gegen die heutige Konstruktion des Oberbaues mit eisernen Querschwellen eingewendet worden, dass die flache Lage der letzteren in der Bettung zwar an sich das Stopfen erleichtere, dagegen ein merkliches Vibriren der Schwellen zur Folge habe, welches erst bei einer Ueberdeckung derselben mit einer mindestens 6—8 cm hohen Lage von Kies aufhöre. Andrerseits wird die bei gebogenen Schwellen entstehende federnde Wirkung als nachtheilig bezeichnet und empfohlen, die Schwellen horizontal zu belassen, tiefer einzubetten und auf dieselben Sättelstücke mit der Neigung von 1 : 20 zu setzen.

Ein Versuch dieser Art wird demnächst bei der Köln-Mindener Bahn mit dem sogen. Haarmann'schen Sattelstück beabsichtigt. Die Befestigung der Schienen erfolgt, ähnlich wie beim Haarmann'schen Langschwellenbau, durch 2 Klemmhaken und eine Schraube, welche die ersteren fest auf den Schienenfufs presst. Die praktische Bewährung dieser Konstruktion, bei der die verhältnissmäfsig hohen Sattelstücke aus Gusseisen hergestellt werden sollen, bleibt abzuwarten.

M. H., was nun die wichtige Frage nach dem relativen Werthe der Lang- und Querschwellen-Systeme anbetrifft, so sind die Ansichten in Deutschland hierüber noch getheilt. Es mag die Zahl der Anhänger des einen wie des anderen Systems bei uns etwa gleich grofs sein; auch ist die Zahl derjenigen nicht gering, die überhaupt ein dauerndes Fortbestehen derselben neben einander für berechtigt halten.

Von den Anhängern des Querschwellen-Systems wird zunächst



St. Nicolai-Kirche zu Berlin.

Tabelle 1. **Nachweisung über den bis zum 1. April 1880 im Verwaltungsbereiche der Königl. preufsischen Eisenbahn-Direktionen verlegten Langschwellen-Oberbau.**

1. Bezirk der Königlichen Eisenbahn-Direktion.	2. Länge der vorhandenen Gleise mit Schienen bis zu 110 mm Höhe. Kilometer	3. Schienen von 120 mm Höhe. Kilometer	4. Schienen von mehr als 120 mm Höhe. Kilometer	5. Normale Länge der Schienen m	6. Normale Länge der Schwellen m	7. Gewicht der Langschwelle pro Meter kg	8. Gesammtgewicht des eisernen Oberbaues pro Meter Gleis. kg	9. Die zur Befest. der Schienen auf den Langschw. verwend. Konstruktionstheile wiegen pro Schienenlänge u. Gleis kg	10. Zwei Paar Laschen nebst zugehörigen Laschenschrauben wiegen kg	11. Die an einem Schienenstofse angebrachten Querschwellen excl. Befestigungstheile wiegen kg	12. Die z. Unterstg. d. Schwellenenden an 2 gegenüb. liegdn. Stöfsen vorhand. Satteleisen einschl. d. z. Verb. d. Lang- u. Querschw. das. dienend. Konstrukt.-Theile (wo Langschw.-Laschen vorh., ist deren Gew. incl. Befest.-Schrauben statt d. Satteleisen einzuf.) wiegen zus. kg	13. Gew. d. Querverbindgn. bezw. Spurstgn. incl. Befest.-Theile pro Schienenl. u. Gleis (excl. der in Spalte 11 bereits aufgeführten Querkonstruktion.) kg	14. Kleineisenzeug und Querkonstruktionen (Gewichte in d. Spalten 9—13) pro Schienenlänge u. Gleis kg	14. pro Meter Gleis kg	Bemerkungen.
A. Hilf'scher Oberbau.															
Breslau	0,19	—	—	6,0	5,86	40,0	140,0	18,4	20,0	—	—	24,7	63,1	10,52	
	—	—	5,0 130,8 mm hoch	6,59	6,55	29,34	157,13	24,19	22,80	74,47	12,35	8,3	154,46	23,44	
Berlin	0,186	—	—	6,00	5,86	39,88	139,32	21,20	19,19	—	—	27,54	67,96	11,33	Z. Theil ohne Satteleisen, die Gewichte sind mit Satteleisen angegeben.
	22,35	—	—	9,00	8,96	39,37	123,53	25,12	19,12	76,36	9,12	7,91	137,63	15,29	
	—	282,74	—	9,00	8,96	29,59	133,64	28,40	38,03	64,0	18,41	16,58	165,45	18,38	
Bromberg	—	84,90	—	9,00	8,96	29,00	131,02	28,40	37,0	64,0	17,40	16,58	163,38	18,15	
Frankfurt a. M. .	481,45	—	—	9,00	8,96	29,37	124,72 bis 126,61	33,76 bis 27,64	19,56 bis 19,68	76,36	17,32	7,79	154,79 bis 148,79	17,2 bis 16,53	
	—	125,70	—	9,00	8,96	29,37 resp. 29,00	133,22 bis 129,61	30,36 bis 23,34	37,04	83,85 bis 64,0	9,54	16,48	177,27 bis 150,46	19,70 bis 16,67	
	—	—	10,65 125 mm hoch	6,00	5,90	40,00	158,71	20,00	22,00	—	—	15,66	57,66	9,61	
Aufserdem .	142,19	3,94	in verschiedenen Strecken mit 6,0, 6,59 und 7,5 m langen Schienen.												
Magdeburg	—	—	18,33 130 mm hoch	7,5	7,46	28,87 u. 29,80	150,93 u. 152,86	23,80 u. 19,72	19,98	76,62	13,52 u 8,56	78 u. 15,6	141,72 bis 149,52	18,9 bis 19,93	
Hannover . . .	1,31	—	—	7,5 u. 7,35	7,35	29,66	134,23 u. 126,66	18,90 u. 36,32	18,76	76,36 u. 61,92	0,00 u. 17,4	88,84 u. 0,00	202,86 u. 134,40	27,05 u. 18,28	
	74,60	—	—	9,0	8,96	29,37	125,41	25,09	19,83	76,36	8,865	7,79	137,94	15,33	
	—	99,85	—	9,0	8,96	29,37	132,5	28,38	37,89	69,60	12,12	16,48	164,47	18,27	
Elberfeld	2,70	—	—	9,0	8,96	29,37	125,74	23,16	22,04	76,36	9,12	7,79	138,47	15,39	
Köln (Rheinische)	3,70	—	—	6,0	5,86	39,88	139,32	18,72	19,82	—	—	25,12	63,66	10,61	
Summa . . .	728,67	597,13	33,98												
B. Oberbau der Rheinischen Eisenbahn.															
Köln (Rheinische)	—	—	180,0 130 mm hoch	9,0	8,90	23,00	115,27	24,8	45,00	Kopfwinkel 5,00	—	31,86	106,66	11,85	
C. Haarmann'scher Oberbau.															
Hannover	0,54	—	—	9,0	8,97	23,00	124,14 u. 114,88	33,08 u. 44,35	20,68 u. 17,56	34,5 u. 37,5	19,36 u. 23,75	138,0 u. 16,0	245,62 u. 159,16	27,29 u. 17,69	Zum Theil mit Langschwellen-Laschen.
	—	1,45	—	9,0	8,97	24,05	126,55 u. 124,68	32,16	51,4	—	25,9 u. 20,60	66,04 u. 54,40	175,50 u. 158,56	19,45 u. 17,62	
Summa . . .	0,54	1,45	—												

Tabelle 2. **Nachweisung über den bis zum 1. April 1880 im Verwaltungsbereiche der Königl. preufsischen Eisenbahn-Direktionen verlegten Oberbau mit eisernen Querschwellen.**

1. Königliche Eisenbahn-Direktion zu	2. Länge des Gleises auf eisernen Querschwellen km	3. Die verlegten eisernen Querschwellen haben eine Länge m	4. ein Gewicht kg	5. Die normale Schienenlänge ist m	6. Gewicht der Schiene pro Meter kg	7. Gesammt-Gewicht des eisernen Oberbaues pro Meter Gleis kg	8. Gewicht der Stofsverbindungen incl. Laschenschrauben pro Schienenlänge und Gleis kg	9. Gewicht des Kleineisenzeuges zur Verbindung der Schienen und Schwellen pro Schwelle kg	10. pro Schienenlänge und Gleis kg	11. Gesammtgewicht des Kleineisenzeuges pro Schienenlänge und Gleis (pos. 8 u. 10) kg	12. lfd. Meter Gleis kg	Bemerkungen.
Breslau	4,70	2,25	35,5	6,59	37,68	119,23	22,80	2,54	17,78	40,58	6,16	
Frankfurt a. M. .	1,31	2,40	50,0	6,591	39,93 u 37,95	141 u. 136,8	49,12	3,46	22,8	71,92	10,91	
	0,69	2,40	45,6	6 591	37,95	131,71	49,12	2,76	18,19	67,31	10,21	
	1,943	2,2	52,45	8,60	30,75	121,31	22,16	2,212	19,91	42,07	4,89	
	1,907	2,2	45,47	8,60	30,75	114,13	22,16	2,47	21,25	43,41	5,05	
Köln . . . . (Köln-Minden)	8,67	2,3	48,40	6,59	36,38	132,5	32,52	3,2	22,36	54,88	8,33	Aufserdem 1 km gemischtes System (d. h. eiserne und hölzerne Schwellen unter derselben Schiene).
Magdeburg	15,59	2,3	54,5	7,5	37,30	137,94	19,98	2,38	19,04	39,02	5,20	Aufserdem 0,5 km gemischtes System.
Hannover	3,31	2,3	47,06	7,5	37,73	132,10	27,13	2,61	20,91	48,34	6,45	
	45,93	2,3	47,06	10,0	31,2	120,41	35,24	2,48	27,26	62,50	6,25	
Elberfeld	24,10	2,2	34,5	6,591	37,8	124,4	58,74	2,20	15,40	74,14	11,25	Ungefähr nach den Jahren des Verlegens geordnet, um die allmählige Zunahme der Längen und Gewichte der Querschwellen ersichtlich zu machen. — In neuester Zeit ist in Aussicht genommen, das Schwellengewicht bei 2,30 m Länge wiederum auf 44,5 kg zu ermäfsigen.
	60,71	2,2	47,0	6,60 u. 6,591	37,8	136,49 u 138,3	55,66 u. 58,74	2,46 u. 2,24	17,22 u. 13,44	72,88 u. 72,18	11,04 u. 12,78	
	18,75	2,2	47,0 Stofsschwellen 52,25	6,6 u. 6,591	37,8 u. 36,8	138,32 u. 136,56	58,74	2,24 u. 2,39	15,68 u. 16,73	74,44 u. 75,47	11,27 u. 11,45	
	0,72	2,3	44,5	6,591	36,8	132,4 u. 131,92	58,86 u. 55,66	2,46	17,22	76,08 u. 72,88	11,53 u. 11,06	
	9,23	2,4	51,0	6,6 u. 6,591	37,8 u. 36,8	141,15 u. 134,12	58,86 u. 25,20	2,40	16,8	75,66 u. 42,0	11,46 u. 6,37	
	30,43	2,4	52,6	6,6 u. 6,591	37,8 u. 36,8	143,12 u 140,79	58,86 u. 55,66	2,4	16,8	75,66 u. 72.46	11,46 u. 10,99	
	67,43	2,4	57,5	6,6 u. 6,591	37,8 u. 36,8	148,2 bis 141,10	58,86 bis 24,16	2,46 u. 2,24	17,22 u. 15,68	76,08 bis 41,38	11,52 bis 6,27	
Aufserdem . .	19,62	in kleinen Versuchsstrecken aus den vorstehend angegebenen Theilen in verschiedenen Kombinationen:										Aufserdem 26,85 km gemischtes System.
Köln (Rheinische)	212,50	2,25	35,0	7,22	35,18	118,13	46,06	2,304	18,43	65,39	9,05	Aufserdem 7,6 km gemischtes System.
Summa . . .	527,54											Summa 35,95 km gemischtes System.

die Montirung und das Verlegen des Langschwellen-Oberbaues als Zeit raubend, wenn nicht schwierig bezeichnet; die erforderliche Vorbereitung für die Herstellung der Kurven sei äufserst komplizirt, die Arbeit des Verlegens werde vollständig abhängig von einer entfernten Werkstätte gemacht und die Anzahl der für die laufende Bahnunterhaltung erforderlichen Reservestücke übermäfsig vermehrt. Ferner bereite der Umbau eines bestehenden Gleises nach dem Langschwellen-System Weitläufigkeiten oder Störungen für den Betrieb, da bei einigermaafsen lebhaftem Verkehre der Umbau nicht ohne vollständige oder theilweise Sperrung des fraglichen Gleises ausführbar sei. Beim Langschwellen-Oberbau sei aufserdem eine gewisse Gefahr im Falle einseitigen Setzens des Bahnkörpers vorhanden und überhaupt die Richtung der Gleise bei diesem Systeme weniger gut zu halten, als beim Querschwellen-Oberbau. — Im Gegensatz hierzu mache die Leichtigkeit des Verlegens, sowie die grofse Sicherheit gegen Spurveränderungen und gegen das Kanten der Schienen in scharfen Kurven das Querschwellen-System zu einem besonders geeigneten.

Diesen Ausführungen zum Theil entgegen wird von den Vertretern des Langschwellen-Systems als grofser Vorzug desselben die unmittelbare, gesicherte und gleichmäfsige Uebertragung der Verkehrslast auf die Bettung hingestellt. Diese Druckübertragung sei beim Langschwellen-Oberbau günstiger als beim Querschwellenbau, in Folge dessen auch das Fahren auf ersterem ein gleichmäfsigeres und sanfteres als auf letzterem. Die erwähnten Schwierigkeiten bei der Montirung und dem Verlegen seien nur in geringem Maafse fühlbar und für die Möglichkeit des Gleise-Umbaues nach diesem System ohne Störung des Betriebes seien Beispiele in zahlreichen Fällen geliefert.

Den Werth beider Systeme nach den Anlage- und Unterhaltungs-Kosten mit Sicherheit zu bemessen, ist zur Zeit nur in ersterer Beziehung möglich, da die zur Vergleichung der Unterhaltungs-Kosten gesammelten Erfahrungen noch nicht umfassend genug sind. Aus den auf S. 392 beigefügten Tabellen über Dimensionen und Gewichte der verschiedenen Oberbau-Konstruktionen lässt sich bei eingehender Berücksichtigung der maafsgebenden Verhältnisse das Ergebniss ziehen, dass ein den heutigen Konstruktions-Auffassungen entsprechender Querschwellen-Oberbau mit der bei den preufsischen Staatsbahnen seit kurzem eingeführten 130,5 mm hohen und 31,3 kg p. m schweren Stahlschiene ein Gewicht von 121 bis 122 kg p. m hat. Genau ebenso schwer fällt, bei Anwendung einer der obigen Schiene für Langschwellenbau hier etwa entsprechenden 120 mm hohen und 27,56 kg p. m schweren Stahlschiene, der Langschwellen-Oberbau der Rheinischen Bahn, sowie der Oberbau nach dem System Haarmann-Schwedler aus, wobei jedoch hinsichtlich ersteren Systems die Hinzufügung einer steifen Querverbindung an den Stöfsen in Betracht gezogen ist. Ein mit steifer Querverbindung anstatt mit Querschwelle, jedoch mit kräftiger Verlaschung konstruirter Oberbau nach dem System Hilf lässt sich bei Annahme einer ebenfalls 120 mm hohen Schiene in einem Gewichte von 127—128 kg p. m konstruiren. Bei Hinweglassung der Mittelrippe der Langschwelle, unter entsprechender Verstärkung der Kopfplatte derselben, würde sich indessen das Gewicht dieses Oberbaues selbst noch etwas geringer, als bei den übrigen erwähnten Systemen stellen. —

Weniger zuverlässig als die vorstehenden, sind zwar diejenigen Angaben, die sich über die Kosten des Verlegens der verschiedenen Konstruktionen des eisernen Oberbaues haben ermitteln lassen; im grofsen und ganzen ergiebt sich indessen auch hier das Resultat, dass sich die Kosten des Verlegens beim Lang- und Querschwellenbau annähernd gleich hoch, nämlich, je nach den besonderen Verhältnissen, im Durchschnitt auf 0,70—0,80 *M.* pro m Gleis stellen. In diese Beträge sind einbegriffen die Kosten für das Vorstrecken, Einbauen und betriebsfähige Anstopfen des Gleises; ausgeschlossen sind dagegen die Kosten für die Herstellung der Bettung und für die in der Werkstatt vorzunehmenden Arbeiten, als Lochen und Biegen der Schwellen.

Was schliefslich die Ermittelungen über die Unterhaltungskosten bei beiden Systemen anbetrifft, so können dieselben, wie schon erwähnt, sowohl wegen der verhältnissmäfsig noch kurzen Beobachtungszeit, als auch wegen der aufserordentlichen Verschiedenartigkeit der Verhältnisse — die namentlich in Bezug auf das Verhalten des Bahnkörpers und die Güte der Unterbettung in Betracht kommen — nur als sehr angenäherte angesehen werden. Es gewinnt jedoch nach den verschiedenen Aufzeichnungen den Anschein, als ob sich die Kosten für die Unterhaltung des Langschwellen-Oberbaues in den ersten Betriebsjahren um etwa 15 % theurer stellen, als beim Querschwellen-Oberbau. Sollte dieses, vorbehaltlich jedoch weiterer sorgfältiger Prüfung hingestellte Resultat einerseits geeignet sein, zu ungunsten des Langschwellen-Oberbaues zu stimmen, so muss andererseits auch die augenscheinlich geringere, ziffermäfsig jedoch nicht anzugebende Abnutzung der Betriebsmittel beim Langschwellen-Oberbau in Betracht gezogen werden. — Auch über die vergleichsweisen Unterhaltungs-Kosten beim eisernen Oberbau und dem mit hölzernen Querschwellen lassen sich gegenwärtig zuverlässige Angaben noch nicht machen. Es gilt jedoch ziemlich allgemein die Annahme, dass sich diese Kosten für ersteres System, bei dem eine betriebssichere Lage überhaupt erst nach Bildung fester Kiesrücken innerhalb der Schwellen eintritt, im ersten Betriebsjahre jedenfalls nicht geringer, unter Umständen höher als für letzteres stellen, dass sich dagegen in der weiteren Folge, unter der Voraussetzung eines geeigneten Stopfmaterials, die fraglichen Kosten zu gunsten des eisernen Oberbaues ergaben. —

Ich darf, m. H., meine Mittheilungen über die bei den preufsischen Staatsbahnen eingeführten Systeme des eisernen Oberbaues mit dem Wunsche schliefsen, dass sich diese Angaben für die weitere Klärung der mannigfachen bei der Konstruktion eines Oberbau-Systems in Betracht kommenden Fragen von einigem Nutzen für Sie erweisen möchten. Gleichzeitig hege ich den lebhaften Wunsch, dass die vorzüglichen Eigenschaften des eisernen Oberbaues, die von unseren französischen Fachgenossen heute leider noch in dem Maafse verkannt werden, dass in Frankreich jedes derartige System als absolut verwerflich erachtet wird, in England wie bei uns in Deutschland auch weiterhin die verdiente Würdigung finden mögen. —

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(14. Fortsetzung.)

Am Rhône-Ufer entlang unter der schönen, bereits erwähnten Georges-Martin'schen Eisenbahn-Brücke hindurch gelangen wir wieder zum *Cours du Midi*, beschauen mit einem geheimen „Reichszukunfts-Grauen“ das grofse, die Strafsenecke bildende Gebäude der Tabak-Manufaktur und betreten dann die *Place Napoléon*, jetzt von den Republikanern in patriotischem Pflichtgefühl umgetauft in *Place Perrache*. Ob unser verewigter Kollege sich wohl diese siegreiche Konkurrenz mit dem mächtigen Bonaparte geträumt hat? Doch der republikanische Eifer hat die Lyoner bei dieser harmlosen Demonstration sich nicht beruhigen lassen: die auf der *Place Napoléon* errichtete Reiterstatue des ersten Napoleon, ein Meisterwerk des Bildhauers de Nieuwekerke, wurde beseitigt und im Jahre 1877 auf Beschluss des *Conseil municipal* zertrümmert!! — So erzählt auch die Fabel von einem gewissen grauen Thiere, welches den Muth hatte, dem Löwen einen Fufstritt zu versetzen, als er todt war. — Dies soll uns indess nicht hindern, die terrassenförmige, architektonische und gärtnerische Anlage des prächtigen Platzes als vollendet schön anzuerkennen; die Mitte nimmt jetzt, flankirt von 2 Springbrunnen in der Längsaxe, ein hohes Teppichbeet ein, welches von einem pyramidal aufgebauten Palmenbosquet gekrönt wird.

Von der *Place Perrache* in die Mittelstadt hinein führt in der Längenaxe parallel den Flussläufen die *Rue Perrache* (früher *Rue Bourbon*), die mit prächtigen Privathäusern und Hotels besetzt ist. Westlich von dieser Strafse, nach der Saône hin, finden wir die aus der Kunstgeschichte bekannte romanische Abteikirche *Saint Martin d'Ainay*, eine 5schiffige Kirche mit Tonnengewölben auf schweren Granitsäulen mit korinthisirenden Kapitellen. Die *Rue Perrache* endigt auf den sehr geräumigen etwa 300 m langen, 200 m breiten Bellecour-Platz (früher *Place Louis le Grand*), der trotz des grofsen Reiterdenkmals Ludwigs XIV. etwas verödet aussieht. An 3 Seiten ist der Platz von einer Baumreihe und auf der Südseite von 9 Baumreihen eingefasst, zwischen welchen ein Musiktempel, 2 niedrige Café's, Rasenplätze, Blumenbeete und endlich Stühle und Bänke Platz finden. Man sieht, hier ist die Hauptpromenade der Lyonesen; und die grofsen Truppen-Revuen finden Statt unter den Augen des mächtigen Königs, dessen Standbild vom Patriotismus der Trinquet's und Blanqui's noch verschont geblieben ist. Nicht ganz indess, denn die Erztafeln, welche verkündeten, dass die Bewohner Lyons und der Rhône diese i. J. 1792 zerstörte Reiterstatue des grofsen Königs, Vaters und Helden i. J. 1825 wieder herstellen liefsen, haben vor kurzem der kahlen republikanischen Inschrift weichen müssen: „*Chef d'oeuvre de Lemot, sculpteur lyonnois*“. Ob die Kölner wohl in Zukunft einmal dazu übergehen werden, die Inschrift des Bismarck-Denkmals zu ersetzen durch die Worte: „Meisterstück des Bildhauers Schaper“?! — —

Die Mittellinie zwischen Saône und Rhône weiter verfolgend, gelangen wir nun in den eigentlichen Stadtkern, dessen Zentrum der Jakobinerplatz bildet, auf welchem gegenwärtig eine monumentale Springbrunnen-Anlage nach dem Entwurf des Architekten André hergestellt wird. Von hier gehen 11 Strafsen strahlenartig aus, meist in den letzten 15 Jahren nachträglich in die ungeregelten Häuserblöcke eingebrochen und daher ein treffendes Bild liefernd von der modernen Lyoner Privat-Architektur. Die Neubauten haben hier durchweg ein entschieden vortheilhafteres und sehr solides Aussehen; sowohl auf die reiche Ausbildung der Haustein-Façaden, als besonders auf den Schmuck der Mansarden, Thürme und Giebel mit vergoldeten Dachgraten, Kämmen und Figuren wird grofser Fleifs verwendet. Die Architektur selbst macht den Eindruck der Routine und an Effekten sucht das eine Eckhaus das andere zu übertreffen. Im übrigen ist es nicht zu verwundern, dass bei den meisten dieser 5- bis 7geschossigen Façaden das leichte Spiel mit Linien und Ornamenten die eigentlichen architektonischen Gedanken überwiegt. In der Nähe befindet sich an einem kleinen freundlichen Platze, der *Place des Célestins*, das neu erbaute Theater gleichen Namens, ein feines Pariser Bauwerk mit einer edlen, ruhigen Façade und hohen gebogenen Mansarden. Der helle Ton der Quaderflächen, die braunen Fenster-Umrahmungen und der tiefe Schatten der in die Façade zurück gezogenen Vorhalle stimmen vortrefflich zusammen. Der Architekt ist der bereits genannte André. Vor dem Theater steht ein sehr hübscher Springbrunnen in bronzirtem

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Die am 4. d. M. von etwa 40 Vereinsmitgliedern unternommene Exkursion war den neuen Berliner Viehhofs- und Schlachthaus-Anlagen gewidmet, welche im Nordosten der Stadt bei dem Vorort Lichtenberg im Bau begriffen sind.

Die nach gröfstem Zuschnitt, für eine Einwohnerzahl von etwa 2 Millionen bemessenen Anlagen, welche einen Kostenaufwand von etwa 7 Millionen Mark erfordern, sind zu Anfang 1878 im Bau begonnen und so rasch gefördert worden, dass die Eröffnung derselben zum 1. März 1881 in Aussicht zu nehmen ist.

Das etwa 40 ^{ha} grofse, relativ hoch gelegene Bauterrain hat die Form eines unregelmäfsigen Vierecks und wird an der längsten Seite — nördlich — von der Berliner Ringbahn und an den drei übrigen Seiten von zur Zeit noch unbebauten Strafsen begrenzt. Das Terrain gliedert sich seiner Bestimmung entsprechend in 4 Abschnitte: einen westlichen für die Schlachthaus-Anlagen bestimmten, einen nördlichen für die Eisenbahn-Anschlüsse, Perron- und Gleis-Anlagen, einen östlichen, welcher vorläufig blos den sogen. Seuchenhof aufnimmt und im übrigen als Reserveterrain zunächst unbenutzt bleibt und dem von den erwähnten 3 Terrain-Abschnitten umschlossenen mittleren Abschnitt, welcher für die eigentliche Viehhofs-Anlage benutzt ist.

Der Schlachthof. Derselbe bildet sich aus zwei Gruppen von Schlachthäusern und Ställen; einer Gruppe die für die Rinderschlächterei bestimmt ist und einer 2. die für die Schweineschlächterei dient. Die Gruppe 1 umfasst 3 Ställe und 2 Schlachthäuser, welche zwischen denselben angeordnet sind, während die Gruppe 2 aus 2 Ställen und 2 Schlachthäusern sich zusammen setzt. —

Der Bahnhof enthält an den Verladegleisen mehre neben einander liegende hohe Perrons, die erforderlichen Rangirgleise, zahlreiche, als sogen. todte Stränge ausgeführte Gleise für Desinfektion der Wagen, ferner die Abzweigungen einiger auf das Terrain des eigentlichen Viehhofs geführten Gleisstränge und endlich die Abzweigungen der Anschlüsse an die Berliner Ringbahn, welche zu beiden Enden des Bahnhofs sich finden und bezüglich deren bereits in No. 62 eine kurze Angabe gemacht worden ist.

Der Seuchenhof. Diese in der entferntesten Terrain-Ecke, isolirt auszuführende Anlage hat den Zweck, in Zeiten Viehseuchen gegen eine Sperrung des ganzen Viehhofs vorzukehren; Seuchenverdächtiges Vieh wird direkt ohne Berührung des Viehhofs nach hier geschafft, wo zur Beobachtung und Tödtung die erforderlichen Einrichtungen an Ställen und Schlachträumen ausgeführt werden; das hauptsächlichste Gebäude ist ein Rinderstall, welcher eine Gröfse erhalten soll, um 120 Stück Rinder aufnehmen zu können.

Der Viehhof. Das vom Viehhof eingenommene Terrain ist ein regelmäfsiges Viereck, dessen Südseite mit der Terrain-Grenze zusammen fällt, während die nördliche Grenze durch die Bahnhofs-Anlage gebildet wird. Die verschiedenen Gebäude sind um eine von Süden nach Norden gerichtete Axe in folgender Art gruppirt: Die beiden Seiten des Eingangs werden von 2 in ziemlich gleicher Weise ausgeführten Verwaltungs-Gebäuden flankirt, deren eines die Beamten der städtischen Verwaltung aufnehmen soll, während das andere für die Organe der Sicherheits- und Veterinär-Polizei bestimmt ist. — Weiterhin im Zentrum der Anlage — und in der erwähnten Axe erbaut — liegt das Börsen-Gebäude, ein basilikenartiger Langbau, dessen Mittelschiff den für Börsen- und Restaurations-Zwecke dienenden grofsen Saal enthält, während in den niedrigeren Seitenschiffen einige Nebensäle, insbesondere aber die Makler-Büreaus (etwa 50) angelegt sind. — Linker Seits — westlich — der Börse liegen 2 grofse Hallen mit den Abmessungen von je etwa 210 ^{m} zu 70 ^{m}; die äufsere ist die Schweinehalle, die nach der Innenseite liegende die Hammelhalle. — Rechts der Axe (östlich) liegt zunächst die Rinderhalle und noch weiter rechts finden sich, in 2 Gruppen zu je 5 Gebäuden angeordnet, 10 Rinderställe, deren jeder 330 Stück Hornvieh aufnehmen kann.

Südlich, vor Kopf der Hallen, mit ihrer Längsrichtung normal zur Hauptaxe des Terrains orientirt, sind 4 Hammelställe (für zus. 10 000 Stück ausreichend) erbaut, während nördlich, ebenfalls vor Kopf der Hallen, die Kälberhalle errichtet ist, neben welcher ein hoher Perron mit Eisenbahngleis liegt. — Einige kleinere Gebäude — wie z. B. Stallungen für krankes Vieh, sind nur im Vorübergehen zu erwähnen, wie ebenso mehre industrielle Etablissements — Talgschmelze, Albuminfabrik etc. etc. — deren Ausführung noch der Zukunft überlassen ist. —

Die Ausführung der Verwaltungs-Gebäude und der Börse ist in einfachen ansprechenden Formen in Verblendbau, bei mäfsigem Aufwand an Terrakotten und Formsteinen, geschehen; der grofse Saal des Börsengebäudes hat eine etwas reicher durchgebildete Holzdecke erhalten. — Die sämmtlichen Stallgebäude sind in einfachen Formen und einheitlicher Farbe als Backstein-Rohbauten ausgeführt; alle sind eingeschossig, da man mehrgeschossige Aufstallungen mit einer einzigen, weiterhin zu erwähnenden Ausnahme prinzipiell vermieden hat. Die Decken in den Stallungen sind in Ziegelstein gewölbt, die Dächer mit Pappe gedeckt, die Fufsböden mit Ziegeln hochkantig gepflastert, die Krippen in den Rindviehställen aus Ziegeln gemauert und mit Zement abgeputzt. Die Rinderhalle und die Halle für Hammel sind allseitig offene Bauten, von 9 Schiffen (mit je etwa 8 ^{m}) Weite die sich durch 8 Stellungen von 8 Reihen gusseiserner Säulen im Innern ergeben. Das Mittelschiff ist zu etwas gröfserer Höhe aufgeführt, als die in Pultdachform mit Pappe gemeinsam überdeckten 4 Seitenschiffe und sind die beiden Stelzwände des ersteren mit festen Jalousien aus Rohglas gefüllt; zu vermehrter Lichtzuführung sind auf den Ueberdachungen der Seitenschiffe noch zahlreiche Oberlichter in Sägeform aufgesetzt. Das Dachgerüst besteht, mit Ausnahme der Sparren, aus schmiedeisernem Profileisen von ⌶ Form und ist die vollständige Vermeidung von Gitterwerk, Spannstangen etc. vielmehr, die weitgehende Zusammenfassung der Eisentheile in wenige aber kräftige Stücke ersichtlich von recht befriedigendem Erfolg für das gute Aussehen der Hallen gewesen; wenigstens

---

Eisenguss von der bekannten *Société du Val d'Osne*, an dessen Figurengruppe allerdings zu tadeln ist, dass man dieselbe nach den nämlichen Modellen und in der gleichen Verwendung in mehren französischen Städten und auch in einer deutschen Stadt sehen kann.

Oestlich des Jakobinerplatzes, nach der Rhône hin, wird ein zweiter Verkehrsknoten gebildet von der mit einem grofsen mittleren und 2 seitlichen Fontainen geschmückten, mit Baumreihen, Asphalt-Promenaden und Ruhebänken ausgestatteten *Place de la République* (früher *Place Impériale*), wohl dem schönsten Platze Lyons. Hier einen Knick bildend, führt die 22 ^{m} breite, 1200 ^{m} lange, i. J. 1856 durchgebrochene *Rue de la République*, die sich an Pracht der Häuser und lebhafter Vielgestaltigkeit des Lebens mit den besten Pariser Strafsen messen kann, südlich zum Bellecour-Platze, nördlich zum *Grand Théatre*. An derselben liegen das vom Architekten Chatron erbaute *Théatre Bellecour*, dessen elegantes Portal, von zwei Riesenfiguren flankirt, mit einem grofsen concha-artigen Balkon abgeschlossen, in die Strafsenflucht eingebaut und mit einer reichen Kuppelentwicklung betont ist; ferner das Palais des Handels und der Börse, ein Werk des Architekten Dardel und der bedeutendsten der neueren Lyoner Monumentalbauten, mit grofsartigen, an das Pariser Stadthaus erinnernden Façaden und einem reich ausgestatteten Börsensaal; endlich die aus dem 15. Jahrh. stammende Kirche St. Bonaventure, deren hübsche gothische Façade den kleinen *Place des Cordéliers* schmückt, dann die Succursale der Bank von Frankreich und am Schlusse das *Grand Théatre*, ein älterer, einfacher Bau mit Pfeiler-Kolonnaden ringsum.

Parallel mit der *Rue de la République* durchschneidet gleichfalls die nicht viel weniger glänzende *Rue de l'Hôtel de Ville*, (früher *Rue de l'Impératrice*), die innere Stadt bis zum Stadthause. An derselben steht mit der Chorseite die aus dem 15. Jahrhundert stammende Kirche St. Nizier. Interessanter als die spätgothischen, wenig erfreulichen Formen der Chorentwicklung und als die beiden 8 eckigen Façadenthürme, von denen der eine massiv, der andere leicht durchbrochen ist, erscheinen die charaktervollen, breiten Verhältnisse des Inneren und die drei Portale der Westfront. Das mittlere derselben hat Philibert Delorme, geborener Lyoner, um 1540 durch ein conchaförmiges Renaissance-Portal ersetzt, welches sich mit toskanischen Dreiviertel-Säulen weit öffnet und über einen Tabernakel, mit Heiligenbild als Giebelschluss, von einer kassettirten Halbkuppel überwölbt ist.

Das Ende der *Rue de l'Hôtel de Ville* bildet die prächtige *Place des Terreaux*, deren Schmuck weniger der Springbrunnen vom *Val d'Osne* bildet, den wir schon im *Jardin anglais* zu Genf gesehen haben, als die grofsen Bauwerke ringsum. Auf der Westseite das reiche, grofse Portal der 8 ^{m} breiten stattlichen Passage, welche, ein Werk des Architekten Giniès, von hier zur *Rue Lanterne* führt; auf der Südseite das *Palais St. Pierre des Arts*, ein umfangreiches vierstöckiges Gebäude mit einer 202 ^{m} langen Hauptfaçade, deren durch zwei Geschosse reichende Pilaster-Architektur nicht gerade glücklich wirkt, im Inneren mit stattlichem Hallenhofe und werthvollen Kunstsammlungen; endlich östlich das *Hotel de Ville*, unstreitig der wichtigste der älteren Monumentalbauten Lyons. In den Jahren 1646—55 vom Architekten Maupin erbaut, wurde es schon 1674 nach einem Brande von Jules Hardouin Mansart (dem Sohne des Mansarden-Erfinders) in seiner jetzigen Gestalt restaurirt und 1868 von Desjardins ausgebaut. Die nur 40 ^{m} breite, von 2 kräftigen Risaliten eingefasste und von einem schlanken, kuppelbedeckten Uhrthurm überragte Hauptfaçade zeigt fast die klassischen Formen des Louvre mit wenig barocken Zuthaten; in einer grofsen Flachnische, die das oberste Geschoss des Mittelrisalits einnimmt, ist das Reiterbild Ludwig XIV. in grofsem Maafsstabe angebracht. Von demselben, vielleicht noch gröfserem Interesse sind der schöne Binnenhof, die prächtigen Treppenhäuser und die elegante Hinterfaçade am Theaterplatze mit umfriedigtem Vorhofe. Im Vestibül sind gegenwärtig die prächtigen Erzgruppen der Rhône- und Saône-Gottheiten aufgestellt, die ehemals den Sockel des Reiterdenkmals auf der *Place Bellecour* umgaben. —

Vom *Hotel de Ville* am *Grand Théatre* vorbei, gelangen wir zum Rhôneufer, an welchem auf dem Tolozan-Platz i. J. 1858 ein Standbild des Herzogs von Albufera errichtet worden ist, ein Werk des Bildhauers Dumont. Von hier führt die Morand-Brücke hinüber zu dem ausgedehnten *Quartier Les Broteaux* mit den Plätzen Louis XVI., *des Hospices* und *Kleber* und mit langen,

hat man erreicht, dass die augenscheinliche Abstandnahme von etwelchen Versuchen zur „ästhetischen Ausbildung der Eisen-Konstruktionen" bei diesen durch grofse Einfachheit sich auszeichnenden Hallenbauten nirgendwo fühlbar wird. — Die Kälberhalle ist nicht nur ringsum mit massiven Wänden geschlossen sondern hat auch eine Decke und zwar Balkendecke, mit Bretterfufsboden darüber, erhalten. Die hohe Lage des Flurs dieser Halle — Perronhöhe der daneben liegenden Bahngleise — hat Veranlassung gegeben, den Raum unter dieser Halle als Reserve-Stallung für Hammel auszubauen. — Auch die Schweinehalle ist, weil dieselbe aufser als Verkaufshalle auch als Stallraum zu dienen hat, ringsum geschlossen worden; dieselbe unterscheidet sich nebendem durch die Form ihrer Ueberdachung von der Rinder- und Hammelhalle. Die Bedachung der Schweinehalle ist, zur Zuführung von Nordlicht, in eine Anzahl quer zur Längenaxe des Gebäudes gerichtete Sheddächer aufgelöst, deren nach Norden gerichtete Fensterwand eine vertikale Stellung erhalten hat. An den Langseiten sind sogen. Perrondächer angebracht, unter welchen sogen. „Buchten" angelegt werden sollen. —

Bezüglich der konstruktiven Einrichtungen der im Bau noch am meisten im Rückstande befindlichen Schlachthäuser ist zu erwähnen, dass in den Schlachthäusern für Rinder Einzelkammern zu beiden Seiten einer Mittelhalle liegen, welche weit genug ist, um durch dieselbe event. ein Eisenbahngleis führen zu können; zwischen Kammern und Mittelhalle hat aufserdem jede Kammer für Kleinverkauf einen sogen. Scharren erhalten. — In den Schweine-Schlachthäusern dient umgekehrt die vorhandene Mittelhalle als gemeinsamer Schlachtraum und es werden die zur Seite liegenden Kammern nur zum Auskühlen der Waare benutzt. —

Durch Aushang der Zeichnungen und freundliche Führung etc. durch die bauleitenden Beamten war für das Verständniss der umfassenden Werke in mehr als ausreichender Weise Sorge getragen worden. — — B. —

Hauptversammlung am 6. September 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 48 Mitglieder und 4 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass die Herstellung des Strack-Denkmals, dessen Ausführung ein inzwischen in dem Nachlass des verstorbenen Künstlers vorgefundener, jedoch angemessen zu modifizirender Entwurf zu Grunde gelegt werden soll, gesichert sei, und bemerkt, dass demnächst noch eine besondere Strack-Feier stattfinden werde. Die Hrn. Persius und Kyllmann werden für eine damit zu verbindende Ausstellung Strack'scher Werke Sorge tragen.

Unter den Eingängen sind zwei in diesem Blatte bereits zur Sprache gebrachte Erlasse des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten, die technische Hochschule und Lieferungs-Verträge von Zement betreffend, zu erwähnen. — Der General-Direktor der Kgl. Museen, Hr. Schöne, übersendet die bei Gelegenheit der neulichen Jubiläumsfeier derselben veröffentlichte Geschichte der Kgl. Museen. Aufserdem ist Heft VIII. bis X. der Erbkam'schen Zeitschrift für Bauwesen und von Hrn. Ernst, wie üblich, das neueste Heft des architektonischen Skizzenbuchs eingegangen.

Hr. Hinkeldeyn berichtet über die einzige Lösung, welche die letzte Monats-Konkurrenz — der Entwurf zu einer Kegelhalle — gefunden hat. Die Arbeit ist, abgesehen von einigen praktischen Mängeln, als überaus gelungen zu bezeichnen; die architektonische Entwicklung des Aufbaues ist interessant und phantasievoll und verdient trotz einiger Verstöfse gegen die Prinzipien des Holzbaues uneingeschränktes Lob. Dem Verfasser, Hrn. A. Messel, wird das Vereins-Andenken zuerkannt. —

Das Referat über die aufserordentliche Konkurrenz, den Entwurf zu einer evangelischen Kirche in Neuwied betreffend, für welche bei einer Anzahl von 1200 Sitzplätzen eine Herstellungssumme von 80 000 *M.* ausgeworfen ist, übernimmt Hr. Schäfer.

Von den eingelaufenen 10 Projekt-Lösungen ist eine ihrer Unvollständigkeit wegen von der Beurtheilung ausgeschlossen. Bei allen übrigen Entwürfen ist die nämliche Stellung des Bauplatzes und mit einer Ausnahme auch dieselbe Orientirung gewählt.

„Paulus" hat nur 1140, übrigens gut disponirte Sitzplätze, so dass die Kanzel von allen Seiten zu sehen ist; die Akustik des Raumes erscheint zweifelhaft; die architektonische Entwicklung erweckt ästhetische Bedenken; die zu Gebote stehende Summe genügt für die Herstellung nicht. — „Seitenthurm" hat zwar die erforderliche Anzahl von Sitzplätzen, dieselben sind aber theilweise ungünstig, da durch die Pfeiler der dreischiffigen Hallenkirche die Aussicht behindert wird; der Grundriss ist geschickter als derjenige des vorigen Entwurfes, dem Aufbau fehlt dagegen die reifere Durcharbeitung. Der gewählte Backsteinbau mit Verwendung von Terrakotten, wenngleich sehr sorgfältig behandelt, erscheint nicht sehr geschmackvoll; auch ist der Versuch, den märkischen Backsteinbau auf den Boden des Rheinlandes zu übertragen, als ein Mangel zu bezeichnen. — „1. September" hat die genügende Anzahl von Sitzplätzen, unter welchen nur wenige schlecht sind; der Grundriss ist geschickt; die Pfeiler des Mittelschiffs, sowie auch die Strebepfeiler, sind jedoch nicht stark genug bemessen; die Herstellungs-Kosten würden die zur Disposition stehende Summe überschreiten. — „Carmen Sylva" hat 64 Sitzplätze zu wenig, die vorhandenen sind gut. Der Entwurf ist originell und interessant, hat aber einzelne Mängel (tiefe Emporen, ungünstig disponirte Sakristei, wenig Licht im Innern). Die Perspektive ist schön, entspricht aber dem Grundriss nicht. Die Ausführung ist zu theuer. — Dem Projekte „Crux" fehlen 60 Plätze; der Grundriss ist im allgemeinen gut disponirt; die formelle Ausbildung erscheint bis auf einige Mängel ansprechend; für die Ausführung ist der Entwurf zu reich behandelt. — „Am Rhein" hat die geforderte Anzahl von Sitzplätzen, von welchen die im Seitenschiff angeordneten nicht gut sind; bezüglich der Akustik, sowie des architektonischen Aufbaues aus Backstein in Verbindung mit Sandstein findet sich nichts zu erinnern; die Ausführung wird etwas zu theuer. — „Neuwied" hat die vorgeschriebenen Sitzplätze, darunter einige ungenügende; der Grundriss zeigt die Vorzüge des vorher gehenden Entwurfes, die Architektur dagegen eine reifere Durchbildung; die Pfeiler des als Hallenkirche behandelten Entwurfes sind zu schwach; die Akustik erscheint gut. — „Drei Rosen" hat eine Anzahl schlechter Plätze, ist aber im ganzen zu loben; die in dem architektonischen Aufbau angeordnete Zwerg-Gallerie muss als eine stilistische Verkennung der eigentlichen Verwendung einer solchen als Lauf-

---

geraden, rechtwinkligen Strafsen, deren schematische Monotonie indess durch den stolzen Hochbau der Häuserfronten nicht besiegt werden kann. Auf der *Place des Hospices* ist gegenwärtig ein Monumentalbau von bedeutendem Range, die *Eglise de la Rédemption*, nach den Plänen des Architekten Bénoit im Bau begriffen. Der unterhalb von Broteaux sich am Rhôneufer ausbreitende Stadttheil *La Guillotière* bietet architektonisch wenig Bemerkenswerthes; der *Temple protestant*, welcher gegenwärtig von André am Kai und am *Cours de la Liberté* ausgeführt wird, verdient allerdings eine besondere Hervorhebung.

Vom *Hotel de Ville* nördlich liegt die *Place Sathonay*, die mit einem von Foyatier modellirten Standbilde Jacquard's, des Erfinders des nach ihm benannten Webstuhls, geschmückt ist; etwas weiter der jetzt in einen Square verwandelte *Jardin des plantes;* seine Stelle vertritt der am Nordende von *Les Brotteaux* angelegte grofse *Parc de la Tête d'or.* — Indem wir uns den Besuch der Arbeiter-Vorstadt *Croix rousse* schenken, wollen wir noch eine Promenade an den oberen Ufern der Saône oder besser auf der Saône selbst machen, wo die rasche Aufeinanderfolge kleiner Schraubenboote, der sogen. *Service des mouches*, den fehlenden Tramway ersetzt. Gleich beim Betreten des Kais bemerken wir am östlichen Ufer, am *Quai St. Vincent*, das vom Architekten Franchet in feinen Renaissance-Formen neu erbaute Portal der eingebauten Kirche St. Louis und gegenüber am westlichen Ufer die alte St. Pauls-Kirche mit achtseitigem gothischen Westthurm, der sich mittels einer Gallerie auf dem quadratischen Unterbau aufsetzt und mit einer interessanten Achteck-Kuppel auf der Vierung. Flussaufwärts fahrend, wird das immer dicht bebaute Thal enger und felsiger; die Höhen sind von malerischen Festungswerken beherrscht, mehre leichte Hängebrücken verbinden die Flussufer. An einer Stelle, wo die steilen Abhänge dicht an den Fluss treten, bemerkt man in einer von wildem Wein und Epheu reizend bewachsenen Felsnische die Marmor-Statue von Jean Laroche, einem wohlthätigen Lyoner Bürger. Weiter aufwärts erhebt sich auf dem östlichen Ufer aus den Häusergruppen der bunt gedeckte Thurmhelm der Kirche von *St. Sérin* mit bescheidener Vierungs-Kuppel in romanischen Formen. Gegenüber liegt die Kirche der Vorstadt *Vaise*, die sich von hier in weiter Ausdehnung hinter dem Fourvières-Berge erstreckt. Die nächste „*Mouche*" bringt uns wieder flussabwärts an den Wasch- und Schwimmanstalten vorüber, die, wie in Genf, so auch hier, die Rhône und Saône beleben, mit freundlichen Blicken auf die wohl gepflegten, geschäftigen Kais, bis zum *Palais de Justice*, unserem Ausgangspunkte, wo wir das Boot verlassen, um in der inneren Stadt an geeignetem Orte einzukehren zum Ausruhen. —

Fürwahr, Lyon ist eine herrliche, angenehme Stadt, wo die monumentale und die Privat-Architektur auf einer hohen Stufe stehen. Und fesselnd ist auch das Treiben auf der Strafse, das Café-Leben auf den Trottoirs, das Melken der Kühe und Milchverkaufen auf freien Plätzen, das vielstimmige Rufen der grofsen und kleinen, hässlichen und hübschen Strafsenverkäufer und Verkäuferinnen und köstlich ist der Lyoner Wein. Mich hat er lebhaft an den Spruch in Otzen's Weinkneipe auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung erinnert: „Das sind gar schöne Flüsse, die Rhone wie der Rhein; der Dumme trinkt ihr Wasser, der Kluge ihren Wein." Doch unseres Bleibens ist hier nicht. Wir müssen uns für einen der 5 Lyoner Bahnhöfe entscheiden, um unsere Weiterreise nach Brüssel anzutreten. Die Bahnhöfe in Vaise und in Perrache würden uns nach Paris oder Marseille entführen können; der primitive Bahnhof an der *Place Sathonay* würde uns einer Seilbahn übergeben, die uns nach der höher gelegenen Vorstadt *Croix rousse* und weiter nach der sumpfigen Hochebene *Les Dombes* bringen würde; wir ziehen darum einen der Bahnhöfe von *St. Clair* oder *Les Brotteaux* vor. Von dort wollen wir über Chambéry durch den Mont Cénis nach Turin und Genua fahren, dann an der Riviera entlang über Monaco, Nizza nach Marseille, Nimes und den Pyrenäen . . . . Doch erschrick nicht, verehrter Leser; ich werde die Beschreibung dieses Ausflugs bis zu einer anderen Gelegenheit verschieben. Vom Bahnhofe *Les Brotteaux* fährt der Zug uns auf Wunsch auch am Park *de la Tête d'or* vorbei über die Rhône nordwärts in der Richtung auf Besançon und Brüssel.

(Fortsetzung folgt.)

gang bezeichnet werden; die Ausführung für die disponible Summe dürfte zweifelhaft sein. — „Am Markt" hat die geforderten Sitzplätze, welche sämmtlich gut sind; der Grundriss ist schön, die Akustik gut, die Architektur fleifsig und sinnig durchgearbeitet; der — im übrigen sehr zweckmäfsig disponirte — Thurm dürfte dem gewöhnlichen Geschmacke nicht entsprechen. Das Projekt ist als das reifste zu erachten und für die ausgeworfene Summe wohl herzustellen.

Die Kommission hat beschlossen, an die Verfasser der Entwürfe „Am Markt" (Hr. Joh. Vollmer), „Drei Rosen" (Verf. unbekannt), „Neuwied" und „Am Rhein" (Hr. Wilh. Cremer) die ausgesetzten Geldpreise zu vertheilen, aufserdem den Verfassern der Entwürfe „Crux" (Hr. Alb. Lucas) und „Carmen Sylva" (Hr. C. Zaar) das Vereins-Andenken zuzuerkennen.

Gegen den Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden, die zeitige Kommission zur Vertheilung, bezw. Anordnung der Vereins-Vorträge auch weiterhin in ihrer Funktion zu bestätigen, wird kein Widerspruch erhoben.

Hr. Gust. Meyer berichtet Namens der Delegirten des Vereins über die Beschlüsse der letzteren bezüglich der auf der demnächstigen Verbands-Versammlung zu diskutirenden Tages-Ordnung, welchen der Verein im wesentlichen beipflichtet.

Hr. Kressin ist als einheimisches, Hr. Hartmann als auswärtiges Mitglied des Vereins aufgenommen. — e. —

Vermischtes.

Etwas über Nivellirlatten. Eine Anforderung, welche an eine gute Nivellirlatte gestellt werden muss, ist zunächst diejenige, dass die Latte in ihrer Längeneintheilung richtig sei und keine Längen-Differenzen zulässt. Diese Forderung ist nur bei Latten, die aus einem Stück von bestimmter Länge bestehen, erfüllbar und es folgt hieraus, dass die sogen. Einschiebelatten nicht für längere Zeit genau sein können, da der Mechanismus derselben sich lockern wird. Wie grofs schon bei Differenzen von nur 2 ^{mm} der Nivellements-Fehler sein wird, will ich an einem Beispiel zeigen:

„Bei Gebirgsabhängen von 100 ^{m} Ausdehnung würden bei einer Lattenlänge von 4 ^{m} rot. 30 Instrumenten-Aufstellungen zu machen sein und würden daher bei 2 ^{mm} Lattenlängen-Differenz $= 30 . 2 = 60$ ^{mm} Nivellements-Differenz in der Aufnahme liegen, da einmal beim Rückwärts-Anschneiden an dem oberen, beim Vorwärts-Anschneiden an dem unteren Ende der Latte abgelesen wird.

Was die Farben-Zusammenstellung der Theilung betrifft, so werden bei weifsem Grunde, Zinnober- und Ultramarin-Farben die beste Wirkung auch bei schwächerer Beleuchtung ausüben. Schwarze Theilung würde ich einer guten Latte nicht geben, da gegen diese Farbe die vorstehend bezeichneten Farben im Vorzuge sind. — Die Stärke der Zahlen nehme ich mit 6 ^{mm} als ausreichend an; bei einer Tragweite des Fernrohres von rot. 400 ^{m} entspricht dieselbe der deutlichen Sehweite eines gesunden Auges (= 0,235 ^{m}). Im übrigen ist das Bild der Latte möglichst klar zu wählen; ein paar zweckentsprechende Skizzen hierzu füge ich bei.

Fig. I. Fig. II.

Die Latte nach Fig. I. welche für ein Instrument, welches nur 200 ^{m} trägt und für kleinere Aufnahmen konstruirt ist, braucht nur 5—6 ^{cm} Breite zu erhalten. Die zweifache Centimeter-Theilung bietet den Vortheil, dass die bei geringen Distanzen zu machenden Ablesungen schneller ausgeführt werden können, da die Herstellung der Richtung des Fernrohres bezw. des Fadenkreuzes hier event. nach 2 Vertikalvisuren erfolgen kann.

In Fig. II. ist ein Lattenbild skizzirt, welches sich bewährt und den bedeutendsten Eingang gefunden hat. —

Ganz besonderer Aufmerksamkeit bei Anfertigung des Lattenbildes muss der Stellung der Zahlen gewidmet werden. Fernrohre an Nivellir-Instrumenten, welche mit orthoskopischem Okular versehen sind, arbeiten entgegen gesetzt solchen, welche diese Einrichtung nicht besitzen. Die Stellung der Zahlen auf dem Lattenbilde muss daher auch verschieden sein, je nach der Beschaffenheit des Fernrohrs. Beim Gebrauch des Fernrohrs mit orthoskopischem Okular erscheint das Lattenbild ebenso, als wenn dasselbe mit blofsem Auge gesehen wird. Hier werden demnach die Zahlen, wenn solche den ganzen Dezimeter bezeichnen sollen, über den vollen Dezimeter gestellt, auch nicht umgekehrt, sondern gerade so, als ob dieselben mit blofsem Auge gesehen werden sollten. Bei Fernrohren, welche das Bild umgekehrt erzeugen, sind die Zahlen umgekehrt und bei dem Ende des Dezimeters, jedoch unterhalb, zu stellen.

Die Anbringung von Libellen und Lothen an Nivellir-Latten ist nicht nur vollständig überflüssig, sondern führt da, wo der Gebrauch des Loths dem Belieben des Lattenträgers frei gestellt ist, geradezu zu Fehlern.

Die hier beschriebenen Nivellir-Latten werden von dem Ingenieur F. Schmidt, hier S.W., Solms-Str. 1, angefertigt.

Der Kölner Zentral-Bahnhof und der Dom. Wie aus der Mittheilung „Zur Kölner Stadterweiterung" in No. 66 d. Bl. geschlossen werden darf, ist in maafsgebenden Kreisen die Absicht vorhanden, den jetzigen Kölner Zentral-Bahnhof derart zu erweitern, umzubauen und höher zu legen, dass er den grofsen Personenverkehr — der durch die Verstaatlichung noch mehr zentralisirt wird — ohne die bisherigen Beschwerden zu fassen vermag und die Planübergänge beseitigt werden.

Es würde hierzu offenbar eine ganz beträchtliche Verbreiterung und Verlängerung des Bahnhofs unter Niederlegung ganzer Häuserquartiere und Aufwendung vieler Millionen Mark erforderlich sein; ob es aber gelingen würde, einen wirklich befriedigenden Zustand zu schaffen — befriedigend in verkehrs-technischer und ästhetischer Beziehung — das ist eine sehr bestreitbare Frage. Die vermuthliche Unmöglichkeit, eine in jeder Hinsicht zweckmäfsige und ausreichende Gleislage unmittelbar an der Rampe der Rheinbrücke, zwischen den eng gebauten alten Häuserblöcken und über mehre Strafsen hinweg mit erschwinglichen Mitteln zu erzielen, soll hier nicht untersucht werden; wohl aber soll darauf hingewiesen werden, welcher ungemeine Vortheil für die Stadterweiterung die grofsstädtische, ungezwungene Anlage eines neuen Zentral-Personen-Durchgangs-Bahnhof vor der jetzigen Umwallung haben würde, indem dadurch erst ein pulsirendes Verkehrsleben der neuen Ringstrafse zugeführt, das schwierige Unternehmen der Stadterweiterung finanziell gefestigt und dem neuen Bebauungsplane grofse, charakteristische Motive erwachsen würden. Vor allem aber möge hier der ernst ästhetische Konflikt zwischen dem Dom und dem Zentral-Bahnhofe betont werden, welcher unvermeidlich wäre, wenn man — wie es geplant sein soll — die jetzt den Zentral-Bahnhof vom Domplatz trennende Häuserreihe nieder legen und das neue Bahnhofs-Gebäude unmittelbar an oder hinter den Dom setzen wollte, der Art, dass zwischen beiden Bauwerken nur ein Zwischenraum von wenig mehr als gewöhnlicher Strafsenbreite verbleiben würde! Man wird freilich fast auf solchen Vorschlag kommen müssen, wenn man das sehr theuer erworbene und zu erwerbende Terrain im Innern der Stadt nach Möglichkeit auszunutzen genöthigt ist. Hoffentlich aber findet eine Warnung hiervor an maafsgebender Stelle eine wohlwollende Aufnahme.

In andern Städten scheut man nicht die gröfsten Opfer, um die Baudenkmäler frei zu stellen, dass man sich ihrer Schönheit erfreuen könne. Auch in Köln ist manches in dieser Beziehung geschehen, aber noch lange nicht genug, um feiern zu dürfen. Gerade um den Dom herum muss noch manches Haus fallen, damit dem stolzen deutschen Bauwerk eine würdige freie Umgebung geschaffen werde. Wer an diesem Streben Antheil nimmt, wird zugleich unliebsam von der Vorstellung berührt werden, dass man die mächtige Façade eines grofsen Zentralbahnhofes dem Dome ungefähr eben so nahe rücken könnte, wie jetzt die alte Häuserreihe; dass man fast zwei Seiten des herrlichen Domplatzes demnächst durch Stations-Gebäude und Schuppen und den lärmenden und qualmenden Bahnhofsverkehr umschliefsen könnte. Schon jetzt ist die Nähe der Brückenrampe dem Domplatz keineswegs förderlich, aber der eigentliche Bahnhof ist doch durch einen Häuserblock glücklich vom Dome getrennt. Sollte demnächst der Zentral-Bahnhof mit allem Zubehör der „Schienen-Oberkante" dem herrlichen deutschen Dome so dicht auf die Seite rücken, wie es fast beabsichtigt zu sein scheint, so würden unsere Nachkommen sich am Ende vor die Wahl gesetzt sehen, den Dom abzubrechen, um den Bahnhof frei zu legen, oder umgekehrt.

Möge das Geschick sich anders wenden und dem Zentral-Bahnhofe eine geeignete Stelle in der neuen Stadt anweisen.

Köln, im August 1880. N. N.

Von der Berliner Handwerkerschule. Die Vorbereitungen zur Eröffnung der Anstalt unter dem Direktorat des bekanntlich aus Hamburg berufenen Dr. Jessen im kommenden Monat nehmen guten Fortgang. Bereits hat sich das aus Mitgliedern der städtischen Verwaltung, Lehrern und einigen Industriellen und Handwerkern bestehende 11 gliedrige Kuratorium der Schule konstituirt und die Wahl einiger zu berufenden Lehrkräfte vorgenommen.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 4. Septbr. c. wurden neu eingeliefert: von Ferd. Vogts & Co. ein Salonschrank, schwarz mit Intarsien; — von E. Schumacher ein eichener Bücherschrank; — von A. Goergens & Co. ein eichener Speisetisch mit Stühlen; — von M. L. Schleicher: Theil einer Brüstung aus polirtem Syenit.

Edwin Oppler †. Ein hervor ragender Vertreter der mittelalterlichen Kunstrichtung, fruchtbar als projektirender und ausführender Architekt und fruchtbar auch auf dem litterarischen Gebiete, der Baurath E. Oppler zu Hannover, ist in kräftigem Mannesalter am 5. d. M. einem längeren Leiden erlegen. — Zahlreiche über einen grofsen Theil Deutschlands zerstreute Bauwerke kirchlichen und profanen Charakters übertragen Zeugniss von der überaus erfolgreichen Schaffens-Thätigkeit E. Opplers auf die Nachwelt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine angehörenden Einzel-Vereine.

Indem wir den geehrten Vereinen nachstehend ein von dem Vorstande des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins eingegangenes Schreiben vom 19. v. Mts. übersenden, in welchem derselbe den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zur Theilnahme an dem vom 9. bis 11. Oktober cr. in Wien abzuhaltenden

österreichischen Ingenieur- und Architekten-Tage

einladet, geben wir den Einzel-Vereinen ergebenst anheim, der freundlichen Einladung entsprechen und zu diesem ersten österreichischen Ingenieur- und Architekten-Tage Vertreter entsenden zu wollen.

Köln, den 5. September 1880.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Funk. G. Mellin. Jüttner.

Wien, den 19. August 1880.

An den sehr geehrten Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Köln.

Hiermit gestatten wir uns, Sie davon in Kenntniss zu setzen, dass in den Tagen vom 9. bis 11. Oktober l. J. hier in Wien eine Zusammenkunft von Mitgliedern aller österreichischen technischen Vereine unter dem Namen:

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Tag

stattfinden wird, welche sich in erster Linie mit den alle österreichischen Techniker gegenwärtig mehr als je interessirenden Standesfragen beschäftigen soll. Wir erlauben uns, ein Verzeichniss der geladenen Vereine (Anlage A) und der in Aussicht genommenen Verhandlungs-Gegenstände (Anlage B) beizuschliefsen. Es würde uns herzlich freuen, bei dieser unserer Zusammenkunft die ausländischen Fachgenossen recht zahlreich als Gäste begrüfsen zu können und beehren wir uns, den verehrlichen Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine höflichst einzuladen, zu diesem ersten österreichischen Ingenieur- und Architekten-Tage Vertreter entsenden zu wollen.

Einer geschätzten Antwort entgegen sehend, haben wir die Ehre zu zeichnen mit kollegialer Hochachtung

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Der Vorsteher. (gez.) Fr. Schmidt.

Der 1. Vorsteher-Stellvertreter. (gez.) Stiemmingr. Der 2. Vorsteher-Stellvertreter. (gez.) Franz Bergl.

Anlage A.

1. *Towarzystwo Politechniczne we Lwowie* (Polytechnischer Verein in Lemberg).
2. Polytechnischer Club in Graz.
3. *Spolek Architektů a Inženýrů v. Čechách* (Architekten- und Ingenieur-Verein für Böhmen in Prag).
4. *Società d'Ingegneri ed Architetti di Trieste* (Ingenieur- und Architekten-Verein in Triest).
5. *Krakowski Towarzystwo Techniczne* (Polytechnischer Verein zu Krakau).
6. Deutscher polytechnischer Verein in Prag.
7. Technischer Club in Salzburg.
8. Technischer Club in Teschen (k. k. Schlesien).
9. Berg- u. hüttenmännischer Verein für Kärnten in Klagenfurt.
10. Berg- u. hüttenmännischer Verein für Steiermark in Leoben.
11. Verein der behördl. autor. Civil-Techniker in Lemberg.
12. Verein der behördl. autor. Civil-Techniker in Prag.
13. Verein der behördl. autor. Civil-Techniker in Brünn.
14. Verein der behördl. autor. Civil-Techniker in Wien.
15. Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien.

Anlage B.

Verzeichniss der dem österreichischen Ingenieur- und Architekten-Tage als Verhandlungs-Gegenstände vorzulegenden Fragen.

I. Welche Rechte und Attribute sind einem akademisch gebildeten Techniker zuzuerkennen und in welcher Weise sind diese Rechte und Attribute gesetzlich sicher zu stellen?
   1. Staatsprüfungen, Diplomprüfungen, Doctorgrad.
   2. Aktives und passives Wahlrecht.
   3. Stellung der behördl. autor. Civil-Techniker.
      a) Revision des Statuts der behördl. autor. Civil-Techniker (Ingenieur-Kammern; Einführung von behördl. autor. Maschinen-Ingenieuren und Technologen etc.).
      b) Revision des Gewerbe-Gesetzes in Bezug auf die Konzessionirung von Baumeistern.
   4. Stellung der Techniker im Staatsdienste.
      Erscheint es im Hinblick auf das Vorstehende wünschenswerth, Aenderungen in der Organisation des Staatsbaudienstes anzustreben?

II. Ist es wünschenswerth, die Mittelschulen als Vorbildung für die technischen Hochschulen zu reorganisiren?
   1. Realschule.
   2. Real-Gymnasium.
   3. Gymnasium.
   4. Gemeinsame Mittelschule.

Ueber Feuerlöschwesen.

Während in allen Gegenden unseres weiteren Vaterlandes das moderne Feuerlöschwesen anfängt, sich Bahn zu brechen und Mitglieder aller Berufe sich bereit finden, das Feuerwehrgewand anzulegen, um dem Nächsten Hab' und Gut schützen zu helfen, muss es befremden, gerade in denjenigen Kreisen, welche vor allen berufen sind, zur Zeit noch einer grofsen Zurückhaltung zu begegnen.

An Allem, was in der Technik des Feuerlöschwesens bisher erreicht worden, haben eigenthümlicher Weise nur wenige Bautechniker mitgewirkt. In Rücksicht aber auf die grofse Verbreitung, deren sich das Feuerlöschwesen jetzt erfreut, möchte es wohl an der Zeit sein, die Reserve, in der die grofse Mehrzahl der Vertreter des Baufachs bisher verharrt, aufzugeben und bautechnisches Wissen auch in dem Gebiete nutzbringend anzuwenden, in welchem es darauf ankommt, einmal die eigenen Schöpfungen und sodann diejenigen, welchen sie zum Aufenthalte dienen, vor Gefahr zu schützen. Wer anders wird ein Werk wirksamer vor einer ihm drohenden Zerstörung sichern können, als der Autor desselben? — Kommt ein Brücken-Bauwerk in Gefahr, durch Hochwasser zerstört zu werden, so ist es Sache des Brücken-Baumeisters, diejenigen Vorkehrungen zu treffen, durch welche das Bauwerk nach Möglichkeit vor Beschädigungen geschützt werde. — Dem Festungsbau-Ingenieur, welcher erst die Vertheidigungs-Anlagen auszuführen hat, fällt auch weiter die Aufgabe zu, diese Anlagen bei einer Belagerung zu sichern. Warum aber sollten nun andere Verhältnisse bestehen, wenn es sich darum handelt, ein Gebäude vor der Gefahr des Verbrennens zu schützen? Ist nicht der Bautechniker vor allem dazu berufen, die Löschanstalten zu leiten, ist er es nicht, der, weil er vertraut mit der Ausführung eines Hausbaues ist, am sichersten die Gröfse der Gefahr erkennen wird und zu beurtheilen vermag, an welchen Stellen mit Erfolg einzugreifen ist und welche Theile des Hauses vermöge der bereits vorgeschrittenen Zerstörung von dem Feuerwehr-Personale zur eigenen Sicherheit nicht weiter zu besteigen sind?

Man mag diese Behauptung anfechten, doch aber möchte es schwer sein, das Gegentheil derselben zu beweisen, wenngleich die Verdienste nicht verkannt werden sollen, die sich, was besonders das freiwillige Löschwesen anlangt, viele Angehörige anderer Berufe dadurch erworben haben, dass sie sich bestrebten, als Führer einer Feuerwehr möglichst erfolgreich zu wirken. Es muss der späteren Zeit, in welcher, wie zu erhoffen ist, die hier vertretenen Ansichten zur allgemeinen Geltung gekommen sein werden, vorbehalten bleiben, über die oben aufgeworfene Frage endgültig zu entscheiden. —

Aus der bei Gelegenheit des XI. deutschen Feuerwehrtages in Dresden vorgetragenen Statistik geht hervor, dass es in Deutschland 7636 Feuerwehren mit 558 000 Feuerwehrmännern giebt; der deutsche Verband, zu dem auch die österreichischen Feuerwehren zählen, repräsentirt über 9500 Wehren mit 682 000 Mann. Zu welch einer bedeutenden Macht sind daher schon jetzt die Feuerwehren angewachsen!

Wenn nun dem Institut der Feuerwehren ein gröfseres Interesse von Seiten der bautechnischen Kreise gewünscht wird, so handelt es sich vor allem auch darum, alte gesetzliche Bestimmungen, die einer erfolgreichen Thätigkeit der Feuerwehren noch vielfach im Wege stehen, zu beseitigen und andere, dem heutigen Standpunkte der Feuerlösch-Technik entsprechende zu substituiren. Alle jene, die es unternommen haben, in der Stadt, in deren Mauern sie leben, an Stelle der veralteten Löscheinrichtungen ein Feuerlösch-Institut nach modernen Grundsätzen ins Leben zu rufen, haben mehr oder weniger mit Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt und leiden zum grofsen Theile noch heute unter dem Drucke nicht aufgehobener, unzeitgemäfser gesetzlicher Bestimmungen.

Als eine solche gilt vor allen anderen diejenige, welche vorschreibt, dass dem Ortsvorsteher die oberste Leitung des Feuerlöschwesens zustehe. Wo ein Verständniss für das segensreiche Wirken eines Feuerwehrkorps nach neueren Grundsätzen ist, wird ein Bürgermeister, dem das Wohl seiner Gemeinde aufrichtig am Herzen liegt, ja wohl in jeder nur möglichen Weise

den auf Reformirung gerichteten Bestrebungen entgegen kommen und die Führerschaft, welche ihm gesetzlich verliehen ist, recht gern geeigneteren Kräften, wenn solche vorhanden sind, abtreten. Allein nicht überall giebt es Ortsvorsteher von einer derartigen Loyalität; im Gegentheil, nach dem Sprichwort: „Wem Gott ein Amt giebt, dem giebt er auch den Verstand" halten sich sehr viele Ortsvorsteher für die geborenen, unfehlbaren Leiter aller in der kommunalen Verwaltung vorkommenden Institutionen, obwohl durch die Praxis evident dargethan worden ist, dass sie — um wieder zur Sache über zu gehen — als Kommandanten von Pflicht-Feuerwehren — wie sie in kleinen Orten früher fast allenthalben bestanden haben und zum Theil noch heute bestehen — aufserordentlich schlechte Resultate erzielt haben. Oft auch treibt der gekränkte Ehrgeiz, wenn es einem andern gelingt, an Stelle ganz und gar verrotteter Löscheinrichtungen ein wohl organisirtes Feuerwehrkorps zu errichten und sich dafür die Anerkennung der Bürgerschaft zu erwerben, einen Bürgermeister dazu, kraft der ihm gesetzlich zustehenden Machtbefugniss den Leiter des Korps in mannichfacher Weise zu chikaniren!

Solche und ähnliche Erfahrungen, wie sie die Gründer von Feuerwehren vielfach machen müssen, sind nicht dazu angethan, Lust und Liebe zum Institut auf die Dauer zu erhalten. Bedauerlich aber würde es sein, wenn es nicht noch Mittel geben sollte, gegen ein so unwürdiges Gebahren einzelner Ortsvorsteher Front machen zu können und dem Institut der Feuerwehr für die Folge eine wirksame Stütze zu schaffen. Als eine solche Stütze würde schon das Eintreten der Fachgenossen für die Sache anzusehen sein. —

Es ist zu hoffen, dass die hier angeregte Frage in den bezeichneten Kreisen für werth erachtet wird, zur Diskussion gestellt zu werden. Vorläufig wird Abstand davon genommen, mit bestimmten Vorschlägen zur Abhülfe der oben hervor gehobenen Unzuträglichkeiten hervor zu treten.

Dresden, den 8. Septbr. 1880. T—e.

Einführung von Prüfungen für die Baubeamten der Provinzial-Verwaltungen. Anlässlich einer Bemerkung im Fragekasten der No. 68 cr. geht uns von zuständiger Seite Mittheilung über den Erlass einer „Prüfungsordnung für die von dem Provinzialverbande von Schlesien anzustellenden Baubeamten" zu.

Die schlesische Prüfungsordnung ist erlassen worden auf Grund einer desfallsigen Anforderung des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten; sie trägt das Datum des 24. Juni 1880, die Unterschrift des Provinzial-Ausschusses, sowie den Bestätigungs-Vermerk des Oberpräsidenten. Es haben derselben sich alle solche Kandidaten zu unterziehen, welche nicht die Qualifikation als Regierungs-Baumeister besitzen, oder welche nicht auf Grund anderweit erbrachter Qualifikations-Nachweise im konkreten Falle für anstellungsfähig erklärt worden sind.

Die Bedingungen der Zulassung sind bezüglich der Vorbildung ganz wie bei den staatlichen Prüfungen geregelt. In der Regel sind nur solche Kandidaten zuzulassen, welche die preufsische Bauführer-Prüfung bestanden haben und nach Absolvirung derselben mindestens drei Jahre hindurch praktisch mit der Anfertigung und Ausführung von Bauentwürfen im Ingenieurfache beschäftigt gewesen sind. Unter letzterer Voraussetzung können ausnahmsweise auch solche wissenschaftlich und praktisch gebildete Bautechniker zur Prüfung zugelassen werden, welche in andern deutschen Staaten die erste Prüfung für den Staatsdienst bestanden haben.

Die Prüfungs-Kommission bildet sich aus einem höheren — nicht-technischen — Provinzial-Beamten, einem höheren Staatsbau-Beamten der Provinz und dem Landes-Baurath oder dessen Stellvertreter. In einen schriftlichen und einen mündlichen Theil gesondert umfasst dieselbe genau dasjenige, was die staatlichen Prüfungs-Vorschriften v. 27. Juni 1876 bezüglich der zweiten Prüfung für das Bauingenieurfach vorschreiben und nur die a. a. O. gestellten Vorschriften bezüglich des Maschinenwesens haben eine kleine Reduktion erlitten. —

Wir halten den Inhalt der schlesischen Prüfungs-Ordnung für durchaus angemessen und sind insbesondere erfreut darüber, dass man dieselbe gewissermaafsen auf dem Boden der staatlichen Prüfungs-Vorschriften etablirt hat. Man ist dadurch nicht nur der Gefahr begegnet, zu einseitig ausgebildete, auf zu enger fachlicher Basis stehende Beamten zu erhalten und man hat aufserdem erreicht, dass den Beamten die Freizügigkeit von einer Provinz zu einer andern gewahrt bleibt, da wohl anzunehmen ist, dass das, was in sonstigen Provinzen gefordert wird, nicht über die von der schlesischen Prüfungs-Ordnung gestellten Anforderungen hinaus geht. Aus letzterem Grunde erscheint es uns wünschenswerth, diese Prüfungs-Ordnung als Muster für anderweit noch zu erlassende zu benutzen, um zu verhüten, dass durch ein verschiedenes Vorgehen zwischen den einzelnen Provinzen Barrièren geschaffen werden, die man gar nicht gewollt hat und die auch nur von Uebel sein können. —

Etwas zum Kapitel: „Kollegialität." Bei einer Königlichen Eisenbahnbehörde in Berlin, welcher aufser dem technischen Vorsitzenden vier technische Oberbeamte angehören, wurde kürzlich der administrative Hülfsarbeiter beurlaubt und zu dessen Stellvertretung ein bei einer andern Eisenbahnbehörde in Berlin beschäftigter Regierungs-Assessor kommittirt.

Es mag Manchen unglaublich erscheinen ist aber nichtsdestoweniger Thatsache, dass der genannte Beamte sogar den Versuch unterlassen hat sich seinen vier Kollegen technischer Herkunft, mit welchen gemeinschaftlich unter demselben Dache er als Dezernent bezw. Kodezernent Dienstgeschäfte wahrzunehmen hatte, persönlich vorzustellen, geschweige denn mit jenen Beamten über irgend eine Angelegenheit persönliche Rücksprache zu pflegen. Keiner der erwähnten Beamten hat während der Dauer der Stellvertretungs-Periode den Hrn. Regierungs-Assessor kennen gelernt, sondern man ist von seiner Anwesenheit nur durch gelegentlich ertheilte Unterschriften etwas gewahr geworden. Eines Kommentars wird ein Verfahren wie dieses, nicht bedürfen.

Kosten des Legens von eisernem Langschwellen-Oberbau.

Bezeichnung des Systems	Gewicht der Fahrschiene für das lfde. Met.	Kosten für das lfde. Met. Gleis		
		Beschaffung	Legen	Total
	Kg.	Mark		
Hölzerne Querschwellen	33	21,14	1,51	22,65
System Hilf	25	24,27	1,21	25,48
do. modifizirt .	35	26,88	1,21	28,09
de Serres & Battig . . .	19,8	24,03	0,67	24,70

Die obenstehende Tabelle, welche dem über das System de Serres & Battig vorlängst erschienenen Werke entnommen ist und hier nur durch Umrechnung des österr. Guldens in Mark, zum Kurse von 173, abgeändert ist, zeigt, dass die Ueberlegenheit des letzten Systems zum Theil auf den angegebenen, niedrigen Verlegungskosten basirt.

Dem gegenüber dürften die Preise, welche dem Unternehmer für das Verlegen des bekannten Rheinischen Langschwellen-Oberbaues auf der Neubau-Linie Bonn-Euskirchen bezahlt worden sind, von Interesse sein. Für das Meter Gleis wurden bezahlt in Pfennigen:

1) Abladen und Stapeln von Schienen, Schwellen und Kleineisenzeug 5,2
2) Montiren 8,0
3) Aufladen der montirten Gestänge und des Kleineisenzeugs auf die Wagen des Verlegezuges 3,4
4) Legen, Heben, Stopfen, Richten und 14 tägige Unterhaltung bei Lokomotivbefahrung einschl. eines Transportes bis zu 800^m auf dem noch nicht unterstopften Gleise
   a. wenn das Gestänge direkt auf das Planum gelegt wird 44,0
5) Aufladen von $1,5^{cbm}$ Kies aus der Grube 30,0
6) Abladen „ „ „ „ „ 19,5
7) Ansetzen der Bankette 8,0

Hierzu ist noch zu bemerken, dass das Legen „von Hand" geschah und dass der Transport des Verlegezuges auf den bereits unterstopften Gleisen durch die Kieszug-Maschine mit besorgt wurde. Die Unter-Positionen 4b und 4c, bei welchen das Gestänge auf die bereits vorhandene Packlage, bezw. vollständige Bettung gelegt wird, kamen auf dieser Linie nicht in Betracht.

L. H.

Zum Gründungsschwindel bei technischen Mittelschulen. Unsere in No. 66 cr. ausgesprochene Warnung wird treffend durch eine in No. 73 des „Kreisbl. f. d. Grafschaft Schaumburg" enthaltene amtliche Bekanntmachung des Stadtmagistrats zu Seesen illustrirt, woraus, um dem Unwesen fernerer mifsbräuchlicher Ausnutzung zu steuern, der Seesener Magistrat sich zu der Erklärung genöthigt sieht, dass ein „städtisches Technikum" am Orte überall nicht existirt.

Veranstaltung von Separat-Abdrücken. Die in den No. 55, 57, 59 und 61 cr. dies. Ztg. mitgetheilten neuen Bestimmungen über das Submissionswesen im Ressort des preufsischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten sind in einer Broschüre zusammen gefasst worden, welche käuflich beim Büreau des Berliner Baumarkt, W. Wilhelmstr. 92/93 zu erhalten ist.

Von dem in den No. 69, 71 und 73 mitgetheilten Vortrage des Geh. Bauraths Grüttefien: Ueber die Erfolge, welche mit verschiedenen Systemen des eisernen Oberbaues bei den preufsischen Staatsbahnen und den vom preufsischen Staat verwalteten Privatbahnen erzielt worden sind, ist eine beschränkte Anzahl von Exemplaren als Separat-Abdruck erschienen, welcher von der Expedition der Deutschen Bauzeitung zum Preise von 50 ₰ pro Exemplar bezogen werden kann.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für den Entwurf einer evangelischen Kirche zu Neuwied. Mit Bezug auf das in No. 73 cr. enthaltene Referat über die Beurtheilung der eingegangenen Entwürfe nennt sich uns Hr. Architekt Carl Doflein in Berlin als Verfasser des mit einem Preise bedachten Entwurfs, Motto: „Drei Rosen".

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Das Wasserwerk der Stadt Liegnitz.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 403.)



Nachdem im Auftrage der Stadtgemeinde an verschiedenen Stellen Versuche, Grundwasser in geeigneter Beschaffenheit aufzufinden, durch die Firma Aird & Marc in Berlin angestellt worden waren, welche sämmtlich ergeben hatten, dass Grundwasser zwar reichlich, aber überall von ungenügender Quantität vorhanden sei, nachdem ferner ein Projekt, Quellwasser aus gröfserer Entfernung der Stadt zuzuführen, fallen gelassen war, weil nicht die ausreichende Wassermenge konstatirt und als dauernd vorhanden nachgewiesen werden konnte, lag der Gedanke, eine Versorgung aus der Katzbach eintreten zu lassen, am nächsten. Die Firma Aird & Marc stellte ein allgemeines Projekt nebst Kostenanschlag auf und nach vielfachen Modifikationen, die durch lokale Verhältnisse geboten waren, ward alsdann die Ausführung einer Flusswasserversorgung beschlossen. — Den Unterzeichneten beauftragte die Stadt mit der speziellen Bearbeitung des Projekts, sowie mit der Oberleitung des Baues und mit der Inbetriebsetzung. — Die folgende kurze Beschreibung des Werks berücksichtigt spezieller nur die Filter- und Reservoir-Anlagen. Die Filter mussten eine ganz besondere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen, weil von ihnen allein die Brauchbarmachung des Katzbachwassers für den Genuss abhing, da bei jedem starken Regenguss das Wasser dieses Flusses sich derartig trübt, dass es wie flüssig gewordener Lehm aussieht. Es ist trotzdem eine vollständige Reinigung, die auch die kleinste Trübung dauernd beseitigt, gelungen. —

Die Stadt Liegnitz zählt gegenwärtig rot. 33000 Einw. und 1300 Grundstücke. Die Wasser-Entnahme ist für alle kanalisirten Strafsen obligatorisch und da die Kanalisirung gleichzeitig mit der Wasserleitung fast ganz durchgeführt ist, so konnte das Werk von vorn herein für seinen gröfsten, für verschiedene Jahre genügenden Wasserkonsum ausgeführt werden.

Begonnen wurde mit dem Bau am 1. April 1878; am 1. Novbr. dess. Jahres konnte für die innere Stadt bereits der Betrieb eröffnet werden; im Frühjahr bis zum Juli 1879 schloss sich der Ausbau der äufseren Stadttheile allmählich an.

Die Pumpstation. Südlich von der Stadt, und oberhalb des Flusslaufes an der Strafse nach Jauer, befindet sich in der Katzbach ein Wehr, von welchem sich der sogen. Mühlgraben abzweigt, der einen grofsen Theil der Stadt durchfliefst, dort gewerbliche Anlagen treibt und früher zahlreiche Brunnen, sowie eine kleine öffentliche Wasserleitung speiste. Das hier ziemlich starke Gefälle der Katzbach bewirkt, dass zwischen ihrem mittleren Wasserspiegel und dem des Mühlgrabens bald eine Differenz von 3 m Höhe sich ergiebt. An einer solchen Stelle, auf einer der Stadt gehörigen Wiese, etwa 1600 m vom Zentrum der Stadt entfernt, ist zwischen beiden Wasserläufen, die hier ca. 170 m aus einander liegen, die Pumpstation errichtet worden.

Sowohl im Mühlgraben, als auch in der Katzbach sind Wassereinläufe angelegt, welche mit Gittern und Schützenvorrichtungen versehen sind, um gröbere Unreinigkeiten abzuhalten und event. den Zulauf zeitweilig ganz sperren zu können. Aus beiden Einlässen führt je ein Rohr von 400 mm l. W., dessen Mündung mit einem siebartigen Kopfe und mit einem Absperrschieber versehen ist und unter der Sohle des Flussbettes liegt, in einen gemeinsamen 3 m weiten und 7 m tiefen, wasserdicht gemauerten Sammelschacht im Hofe der Pumpstation. — Für gewöhnlich soll der Wasserzufluss vom Mühlgraben stattfinden, dessen Wasserstand, wie oben bemerkt, um 3 m im Mittel höher liegt als der der Katzbach, um so an Förderhöhe und Kosten zu sparen; für die Tage der Reinigung des Mühlgrabens wird dagegen das Wasser aus der Katzbach entnommen. — In dem kiesreichen Bette der Katzbach sind 30 cm weite, durchlochte Thonröhren mit der Oberkante 30 cm unter der Flussbett-Sohle auf eine Länge von 50 m stromauf und stromab verlegt, welche auch bei sehr grofsen Trübungen des Flusswassers einige Klärung des Versorgungs-Wassers ergeben; es ist der Wasserstand in der Katzbach zeitweise ein so niedriger, dass nur mit Hülfe der erwähnten Röhren Wasser in den Einlass-geleitet werden kann. — Dass die Zuflüsse aus Katzbach und Mühlgraben nur einzeln zu brauchen sind, ist selbstverständlich.

Aus dem Sammelschachte im Hofe der Pumpstation saugen die Hochdruck-Pumpen das Wasser. Zwei liegende Dampfmaschinen, die unabhängig von einander arbeiten, haben jede einen Zylinder von 650 mm Durchm. bei 1100 mm Hub und die verlängerte Kolbenstange treibt einen Plungerkolben von 315 mm Durchm. bei 1100 mm Hub. Die Pumpen sind doppelt wirkend und bei 30 Umdrehungen pro Min. fördert jede Maschine in 12 Arbeits-Stunden 3600 cbm Wasser. Da der mittlere Tagesverbrauch sich im zweiten Semester 1879 auf 3160 cbm gestellt hat, ergiebt sich ein Durchschnittsverbrauch pro Kopf und Tag von rot. 93 l. Sauge- und Druckventile sind nach der Konstruktion Rhien, Meinecke & Wolff (D. R.-P.) ausgeführt, wie sie in neuerer Zeit bei unterirdischen schnell gehenden Wasserhaltungs-Maschinen mit grofsen Förderhöhen mit Erfolg angewandt werden. Dieselben bestehen aus einer gusseisernen Scheibe, auf der 14 kleine, eigenthümlich geführte Ventile mit konischer Dichtungs-Fläche die einen Hub von nur 7 mm haben, sitzen; dieser geringe Hub bei genügendem Durchgangs-Querschnitt bewirkt einen äufserst stofsfreien Gang der Pumpen. Seitlich der Pumpenkörper liegen die beiden Sauge-Ventile auf einem gemeinschaftlichen Saugewindkessel, in welchen die 315 mm weiten Saugröhren münden. In derselben Axe über den Saugeventilen liegen die Druckventile und über diesen je ein Windkessel. Die 2 verhältnissmäfsig kleinen Windkessel jeder Maschine sind mit einander durch ein Rohr verbunden und aus ihnen tritt das Wasser in die 2 Druckrohre von 315 mm Weite, welche sich in ein solches von 400 mm Weite vereinigen.

Die Maschinen arbeiten bei einer Dampfspannung von 5 Atm. Ueberdruck mit Kondensation und verstellbarer Expansion (für jetzt mit $^1/_{10}$—$^1/_8$ Füllung)*. 2 Cornwallkessel von 8 m Länge, 1,9 m Durchm. mit je 2 Feuerröhren von 70 cm Durchm. und innerer Feuerung dienen zum Betriebe und werden durch 2 besondere Dampfpumpen gespeist. Die abziehenden Feuergase bestreichen einen Vorwärmer von 8 m Länge und 70 cm Durchm. —

Das Druckrohr, in welches die Maschinen, entweder einzeln oder zusammen, das Wasser drücken, hat eine Länge von dem Maschinenhause bis in das Klärbassin von 2 600 m. Dasselbe ist mit gleichmäfsiger Steigung verlegt und mit einem Spülrohre nach der Katzbach versehen, um von Zeit zu Zeit eine Reinigung vornehmen zu können. Der höchste Wasserstand im Klärbassin liegt 46,28 m über dem niedrigsten Wasserstande der Katzbach und 43,05 m über dem des Mühlgrabens. —

Die Klärbassins. Etwa 2 500 m von der Mitte der Stadt entfernt, an der Chaussee nach Goldberg, liegt auf rot. 38 m über dem Pflaster des Marktes die sogen. „Siegeshöhe,“ auf welcher die Reservoir-Anlage erbaut ist. Vor dem Eintritt in die Klärbassins gabelt sich das mit Absperrschiebern versehene Druckrohr, so dass die beiden neben einander liegenden Bassins zusammen oder einzeln gespeist werden können. Die Klärbassins sind aus Klinkern in Zement über einer Sohle aus Beton aufgemauert und in den sichtbaren Flächen sorgfältig glatt geputzt. Jedes Bassin hat 18 m Länge und 18 m Breite bei einer mittleren Wasser-Tiefe von 3,10 m. Die Abflussröhren münden 0,75 m über der Sohle, so dass der untere Theil des Wasserinhalts von den Filtern abgehalten wird. Die Sohle der Bassins hat Gefäll und kann durch Ablassen des Wassers aus besonderen Entleerungs-Schiebern trocken gelegt werden. Beide Reservoire sind durch Schütze verbunden bezw. getrennt, so dass sie einzeln oder verbunden funktioniren, bezw. sich gegenseitig vertreten können. Selbstverständlich haben die Bassins Ueberlaufsrohre.

Die Beschaffenheit des Katzbach-Wassers ermöglicht eine recht wirksame Klärung in den verhältnissmäfsig kleinen Bassins. Die Verunreinigungen nach einem stärkeren Regen sind meist mineralischer Natur und sinken ziemlich schnell zu Boden, während sie thonige und schleimige Theilchen mit reifsen. Während eines Betriebes von jetzt 1½ Jahren haben die Filter keine störend wirkenden Ablagerungen auf ihrer Oberfläche erfahren, trotzdem im Winter fast gar keine Reinigung derselben hat stattfinden können. Da gemauerte

* Die Dampfvertheilung geschieht durch Ventilsteuerung.

Klärbassins sehr kostspielig sind, so musste die Gröfse derselben thunlichst beschränkt werden, während Einrichtungen getroffen worden sind, um bei stärkerer Verunreinigung der Filter, letztere oft und gründlich reinigen zu können, und sie so vor einer Versetzung und schliefslich vor einem Versagen zu bewahren. Der ganz vorzügliche Erfolg der angewendeten Methode ist es, der den Verfasser veranlasst, eine sonst sehr einfache Anlage spezieller zu beschreiben, weil durch sie die Möglichkeit erwiesen ist, für alle Städte auf einfache Weise Flusswasser zu einer zentralen Versorgung benutzen zu können.

Aus den Klärbassins tritt das Wasser auf die Filterbetten, indem es auf seinem Wege den Zuflussregulator passirt, einen gemauerten Schacht, in welchen das gemeinsame Rohr beider Klärbassins mündet. Die Mündung dieses 400 mm weiten Rohres ist durch ein doppelsitziges, entlastetes Ventil geschlossen, das durch einen Schwimmer und Hebelübersetzung einen gleichmäfsigen, dem höchsten Wasserstande auf den Filtern gleichen Wasserstand und einen ruhigen Zufluss auf die Filter bewirkt, der aufserdem durch Stellung von Absperrschiebern regulirt werden kann.

Die Filter sind 2 Bassins von 36 m Länge und 18 m Breite im Lichten, welche in derselben Art wie die Klärbassins ausgeführt und wie diese auf der Sohle und auf den Seitenwänden sorgfältig mit Zement geputzt sind. Die Sohle jedes Filters hat von beiden Seiten nach der Längsaxe hin Gefäll und Gefäll auch in der Richtung der letzteren nach der Abflussseite des Wassers. In der Längsaxe liegt auf der Sohle ein Sammelkanal, dessen Konstruktion in einer besonderen Figur (S. 403) angegeben ist. In ihn münden seitlich, in Entfernung von 3 m und unter einem Winkel von 60°, Sickerkanäle von 18 cm × 18 cm lichtem Querschnitt ein, welche aus Lochsteinen hergestellt sind. Der Sammelkanal ist an beiden Enden mit Schächten versehen; diese Schächte dienen theils zum Befahren der Kanäle, theils sollen sie beim Füllen der Filter mit Wasser die Luft entweichen lassen und endlich will man in ihnen die Qualität des filtrirten Wassers jederzeit direkt beobachten können.

Die Filter setzen sich in der Reihenfolge von unten nach oben zusammen: Aus einer zwischen den Sickerkanälen gepackten Schicht frisch gebrochener Granitstücke in etwa Pflastersteingröfse. Hierauf folgt eine Lage gröfserer Granitscherben, sodann eine 10 cm starke Schicht Granitschotter, der auf der Baustelle geschlagen, gesiebt und sofort in die Filter gebracht ist. Auf dem Schotter liegen 2 je 10 cm starke Schichten Katzbach-Kies, die untere von Wallnuss-, die obere von Haselnussgröfse; dieses Material ist mehrfach im Katzbachbette sortirt, gesiebt und gewaschen worden, ehe es — ohne erst wieder am Boden zu lagern — auf die Filter gebracht wurde. Die eigentliche Filterschicht von 60 cm Höhe besteht aus Sand, welcher im Boberbette bei Bunzlau gewonnen und durch Siebe, welche 19 Maschen auf 10 cm Seite haben, geworfen worden ist. Für das Katzbachwasser ist dieser Sand ein ganz vorzügliches Material von ziemlich ungleichmäfsiger Korngröfse, aber fast nur aus Quarz bestehend. — Da der durchschnittliche Tagesverbrauch im 2. Halbjahr 1879 3160 cbm betrug, so stellt sich die Filtergeschwindigkeit des Wassers im Mittel auf $\frac{3160}{1296} = 2{,}44$ m pro 24 Stunden.

Am unteren Ende des Sammelkanals der Filter führt ein Rohr in das Reinwasser-Reservoir. Dieser Abfluss ist nach Bedarf und je nach Beschaffenheit des unfiltrirten Wassers durch Schieber zu reguliren und es ermöglicht das Rohr durch Stellung von Schiebern auch ein Ablassen des gesammten Filterwassers in ein besonderes Abflussrohr. — Da der höchste Wasserstand des Reinwasser-Reservoirs um 70 cm über der Sandoberfläche der Filter liegt, so können dieselben, wenn sie entleert waren, von unten mit reinem, filtrirtem Wasser wieder gefüllt werden. —

Um das Reinigen des verunreinigten Filtersandes energisch und so oft als irgend nöthig vornehmen zu können, ist eine Dampf-Sandwäsche, ähnlich der der Berliner Wasserwerke, eingerichtet worden. In einem aus Fachwerk errichteten Gebäude ist eine Waschtrommel aufgestellt, ein kegelförmiges Gefäfs, das sich um seine horizontal gelagerte Längenaxe etwa 6 Mal pro Min. dreht. Die Trommel ist 3 m lang und hat 0,9 m bezw. 1,2 m Durchm. In dem Mantel — von Eisenblech — liegen schraubenartig angeordnete Schaufeln und Spitzen, durch welche der am weiten Ende mittels Schaufeln aufgegebene Sand durcheinander gerührt und nach dem engeren Ende geführt wird. Eine kleine Dampfmaschine von 4 Pfdkr. treibt die Trommel und zugleich eine kleine Zentrifugalpumpe, welche filtrirtes Wasser ansaugt und in ein kleines Reservoir fördert, aus dem es der Trommel am engeren Ende — dem Sande entgegen — zufliefst, um am weiteren Ende abzufliefsen. Die Reinigung, auch des schmutzigsten Materials, ist eine vollkommene.

Da erst im Frühling 1880 mit dem Betriebe der Dampfwäsche begonnen ist, so ist dieselbe hinsichtlich der Arbeitsleistung noch nicht normal. Immerhin lassen sich schon die Kosten für das Reinigen und Waschen von 1 cbm Sand auf ca. 0,75 M. berechnen — ein Satz, der sich aber noch erniedrigen wird. Da der Bobersand, an Ort und Stelle gebracht, auf rot. 10 M. pro cbm zu stehen kommt, so leuchtet der Vortheil einer häufigen Wäsche desselben ein. —

Die Konstruktion des Reinwasser-Reservoirs ist vollkommen aus der beigegebenen Skizze zu ersehen. Die inneren, sichtbaren Mauerflächen desselben sind mit glattem Zement geputzt. —

Der harte Winter von 1879/80 hat auf den Betrieb der offenen Filter keinen nachtheiligen Einfluss ausgeübt, da das Eis nur von den Wänden abzulösen ist, im übrigen im Filterbassin belassen werden kann. Nichts desto weniger ist eine geeignete Ueberdeckung (etwa Trägerwellblech mit Erde) für spätere Zeit ins Auge gefasst worden, um auch im Winter stets von der Witterung unabhängig Waschungen des Filter-Sandes vornehmen zu können. —

Das reine Wasser wird in einem 400 mm weiten Rohre der Stadt zugeführt. Die Vertheilung erfolgt möglichst nach dem Zirkulations-Systeme und nur in den äufseren Stadttheilen sind die Enden der Rohrstränge nicht verbunden. Für Hydranten, Absperrschieber und Spülvorrichtungen ist in ausgiebiger Weise gesorgt. Jedes Grundstück ist obligatorisch an die öffentliche Leitung angeschlossen. —

Die Ausführung geschah in der Weise, dass die Stadt sämmtliche Materialien, wie Steine, Zement, Kalk, Sand, Maschinen, Röhren, Schieber, Hydranten, Bleirohr, Hähne etc. direkt bezog und die Arbeiten in einzelnen Loosen vergab. Die Maschinen und Pumpen lieferte die Wilhelmshütte in Sprottau, die Röhren die Marienhütte in Kotzenau. Das Verlegen derselben, sowie die Herstellung der Zuleitung zu den Häusern hat die Firma Aird & Marc ausgeführt, welche auch gleichzeitig die Kanalisation der Stadt herstellte.

Halle a. S., im Mai 1880.

Walter Pfeffer, Zivil-Ingenieur.

Die Donau-Regulirung in Ungarn.

(Schluss aus No. 69.)

Trotz mannichfacher Beweise blieb die „öffentliche Meinung" der Bevölkerung dabei, die Regulirung sei verfehlt, und Budapest bei Hochwasser durch die Absperrung des Soroksarer Donauarmes, dieses als „natürliches Sicherheits-Ventil" bezeichneten Rettungsankers, noch mehr in Gefahr als vor der Regulirung, wobei aber vergessen ward, dass Budapest nie bei „eisfreiem" Hochwasser in Gefahr stand, sondern nur bei Eisstauungen, und der Abgang der letzteren ohne die Absperrung nicht erfolgt wäre. Die zur Beurtheiluug sämmtlicher Fluss-Regulirungen berufene ausländische Experten-Kommission (vgl. die Mittheilung in No. 51 Jhrg. 1879 cr. ds. Ztg.) fand die Regulirung bis zur Bahnbrücke im ganzen vollkommen gelungen, und bedauerte nur, dass deren „Durchflussbreite" — wie aus dem vorhin gesagten ersichtlich, die Normalbreite von 380 m — nicht gröfser sei, obwohl sie eine Aenderung dieser Verhältnisse als jetzt zu kostspielig nicht empfehlen konnte. — Ueber die Abschliefsung des Soroksarer Armes sagen die Experten: mit Rücksicht auf die Abführung des Eisganges sei dieselbe als richtig zu erklären; sie scheinen aber doch zu befürchten, dass das Profil des anderen Armes allein zur Ableitung des Hochwassers nicht genüge, daher sie für diesen Fall die Absperrungs-Dämme als „stufenartige Ueberfall-Wehre" konstruiren, d. h. den verschiedenen Hochwässern entsprechende Profile herstellen möchten. In Folge dieser im Bericht leider nicht genügend motivirten und zum Theil auf irrigen Annahmen über die Flussbett-Tiefen beruhenden Aeufserung wurde die „öffentliche Meinung" so weit beeinflusst, dass eine aus „Regierungs- und Kommunal-Vertretern" bestehende Enquete, trotz Inspruchnahme vieler der am Donau-Regulirungswerk ganz unbetheiligten Techniker, die

theilweise Abtragung des unteren, eigentlichen Absperrungs-Dammes beantragte und der Minister dieselbe noch im Laufe des Monats Januar dieses Jahres thatsächlich ausführen liefs. Man wählte also wieder nur eine halbe Maafsregel!

Gemeinschaftlich ist allen Aeufserungen die einzig richtige Folgerung, dass der „Promontorer Arm“ gehörig vertieft werden müsse, damit sich nicht wie im Jahre 1876 Eisbarrikaden bilden, welche die Rückstauung veranlassen und es dürfte nur mehr eine Frage der Zeit sein, hiermit endlich die ganze „nur temporäre Hebung des Wasserstandes bei Budapest“ aus der Welt zu schaffen.

Aus den auf Seite 372 gegebenen Profilen ist ersichtlich, wie man namentlich bemüht war, durch geeignete Quai-Anlagen die Interessen der äufserst regen Donauschiffahrt zu heben, wozu die nun endlich doch zum Bau gelangenden „Lagerhäuser und Elevatoren“ (zwischen Prof. 12—13) und der ebenfalls noch in diesem Frühjahre zum Ausbau gelangende Donau-Frachtenbahnhof der ungarischen Staatsbahnen (zw. 11—12), durch welche die Donau unmittelbar mit dem gesammten Bahnnetze in Verbindung gelangt, durch Hebung des Handels und Verkehrs nicht wenig beitragen wird. Durch die bezeichneten Quaibauten würde aber auch andererseits Budapest zu einer der schönst gelegenen Städte erhoben, da diese nun schon beiderseits durch eine grofse Reihe von Prachtbauten gesäumt ist! — —

Die unter dem Namen „Eisernes Thor“ bekannten Schiffahrts-Hindernisse erstrecken sich auf eine Länge von etwa 106 km zwischen Alt-Moldowa und Orsova, und es sind dieselben namentlich an 6 Punkten konzentrirt. Der Uebersichtlichkeit halber sind die wissenswerthesten Daten über diese, durch die eigenthümlichen geologischen Verhältnisse bedingten Hindernisse in einer Tabelle zusammen gestellt worden.

Ort.	Längen einzeln	Längen zusammen	Mittlere Flussbreite	Mittlere Wassertiefe	Mittlere Geschwindigkeit	Geologische Beschaffenheit Rechtes Ufer	Geologische Beschaffenheit Linkes Ufer	Geologische Beschaffenheit Bett	Bemerkungen.
	Kilometer	Kilometer	Meter	Meter	Mtr.				
Palaicka	—	—	—	—	—	—	—	—	
Bazias	3,60	3,60	—	—	—	—	—	—	
Alt-Moldowa	24,65	28,25	531	3,477	0,63	Glimmerschiefer		—	17 m hoher Felsblock.
Babakay	8,34	26,59	1043	1,896	—	do.			Felsblock.
Szteuka	11,76	48,35	1517	2,529	1,58	Granit und Thonschiefer.			Felsbank.
Szteuka	0,76	49,11				do.			Felsriffe und
Kozla	14,80	63,91	759	2,845	1,89	do.			Wasserfall.
Kozla	0,76	64,67				do.			Felsbank.
Dojke	0,47	65,14	1801	3,793	—	Grauwacke, Bandjaspis.			
C. P. Muntiana	1,61	66,75	—	—	—				
Jzláz	7,40	74,15	759	1,450	2,20	Porphyr, Kalkstein.			Wasserfall.
Jzláz	1,14	75,29				do.			
Tachtalia	0,57	75,86	1137	—	—	do.			Wasserfall.
Greben	2,24	78.10	1295	0,900	1,26	do.			
Greben	0,57	78,67				do.			
Swinicza	2,56	81,23	1295	3,477	1,00	feiner Sandstein.			
Jucz	7,87	89,10	759	1,270	1,00	Flössgrünstein.			Wasserfall.
Jucz	0,94	90,04				do.			
Plavisevicza	11,19	101,23	—	—	—	Schiefer.			
Kazán	2,47	103,70	189	0,3 — 1,58	1,89	Uebergangs-Kalk.			Stromenge an einzelnen Stellen kaum 160 m br.
Kazán	8,79	112,49				do.			
Ogradena	11,61	114,10	—	—	—	Granit und Glimmer-Schiefer.			Bei Hochwasser steigt die Geschwindigkeit unverhältnismäfsig hoch.
Orsova	9,77	123,87	—	—	—	do.			
Eisernes Thor	7,56	131,43	189	—	—	do.			
Eisernes Thor	2,65	134,08							
	Auf Niederwasser bezogene Daten.								

Schon in den 30er Jahren machte Vásárhelyi Studien über die Beseitigung der Hindernisse, und war der Ansicht, dass man bei Babakay durch Absperrung eines Armes im andern die nöthige Wassertiefe erreichen könnte. Bei Szteuka projektirte er längs des entdeckten Schiffweges einen aus Steinen und Faschinen gebildeten Schutzdamm, bei Izláz einen Schleusen-Kanal, ebenso bei Inor. Später verfassten Wex von Seiten der Regierung und Max Albin von der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft unabhängig von einander Projekte für einen vertieften Kanal ohne Schleusen. Die Breite des Kanals war bei Wex 57 m, die Tiefe der Sohle am oberen Ende 2,213 m unter Niederwasser, und am unteren Ende 1,896 m; der Projektant behauptete, dass die mittlere Geschwindigkeit nirgend über 3,5 m sein werde.

Im Jahre 1874 trat eine internationale, aus österreichisch-ungarischen und türkischen Vertretern berufene Kommission zusammen, deren Projekt kurz in folgendem zusammen zu fassen ist:

1) Schleusen-Kanäle sind zu vermeiden;

2) bei jedem Absturz ist ein 60 m breiter und 1,7—2,0 m unter Nullwasser vertiefter Kanal zu bauen, welcher an jenen Stellen, wo die Geschwindigkeit nicht zu grofs ist, offen bleibt; bei gröfserer Geschwindigkeit soll aber zu deren Mäfsigung das eine Ufer vertieft und von der freien Donau durch einen starken Schutzdamm getrennt werden;

3) die Vertiefung soll wo möglich nicht im jetzigen Schiffahrtweg erfolgen.

Hiernach ergab sich, dass bei Szteuka auf 840 m Felssprengungen nöthig sind, bei Kozla-Dojke ein 1 750 m langer offener Kanal, bei Izláz ein eben solcher von 1 800 m Länge mit Schutzdamm herzustellen ist, wodurch das Gefäll auf 0,00131 m herab gemindert wird; zwischen Greben-Swinicza ist ein 2,500 m langer, auf 1300 m Länge mit einem Schutzdamme versehener Kanal zu bauen, dessen Gefäll nur 0,00101 sein soll. Bei Puz ist ein 850 m langer offener Kanal projektirt, endlich am eigentlichen Eisernen Thore ein 2700 m langer Kanal mit 0,0022 Gefäll herzustellen. Die Kettenschiffahrt wurde hierbei ebenfalls in Betracht gezogen. Von Seiten der türkischen Regierung war Mongel Bey, der die holländischen maritimen Schleusen-Kanäle als Beispiel anführte, für die von den früheren Projekten in Aussicht genommenen Schleusen-Kanäle. —

Die Experten-Kommission vom Jahre 1879 studirte die Frage abermals eingehend und schloss sich im grofsen Ganzen für die Partien oberhalb des Eisernen Thores den 1874er Kommissions-Anträgen an; nur hielt sie die Regulirung der Katarakte am Eisernen Thor durch einen offenen Kanal für unmöglich und schlägt deshalb einen 1 215 m langen, 40 m breiten doppelkammerigen Schleusen-Kanal vor. Die Länge jeder Schleuse beträgt 130 m, die Breite der Schwelle 20 m. Gegen die freie Donau wird eine zwischen Spundwänden auf Beton gestellte, 3,77 m hohe und oben 2,75 m breite solide Mauer angenommen und der Unterbau beiderseits durch mächtige Steinwürfe geschützt. Auf der anderen Seite wird ein mit beiderseitigen Steinwurf-Fufs und vollkommener Böschungs-Abpflasterung versehener Damm von 10 m Kronenbreite hergestellt, dessen Böschung im Kanal 1 : 1, gegen die Donau 1 : 2 beträgt. Für diesen Kanal werden die nachstehenden Kosten veranschlagt:

Kanalmauern 2 488 320 M., Fundamente der Schleuse 569 120 M., Mauern der Schleuse 1 672 000 M., Schleusen-Thore, Sperrschiffe, Wächterhäuser 456 000 M., Dämme auf 1 470 m Länge, ober- und unterhalb der Schleuse 14 112 000 M., Erdarbeiten an der rechten Seite der Schleuse, 350 m Länge, 210 000 M., Pflasterungen, Steinwürfe, 1 600 m Länge, 204 800 M., Felsensprengungen 8 024 000 M., Brücken 40 000 M., Wasserschöpfungen während des Baues 226 160 M.; zusammen 8 080 000 M. Hierzu unvorher gesehene Kosten 1 520 000 M., also Hauptsumme 9 600 000 M.

Für alle auf die Länge von 106 km vorzunehmenden Arbeiten von Alt-Moldowa bis Turn-Severin veranschlagen die Experten einschl. des Schleusen-Kanals 17 600 000 M.

Nachdem auch in Oesterreich sich für die endliche Lösung dieser Frage ein lebhaftes Interesse kund giebt und namentlich, seitdem der Bau der auch für Ungarn sehr wichtigen Arlbergbahn beschlossen ist, erwartet man die Regulirung des Eisernen Thors von Ungarn als Gegenleistung, und es hat sich die Regierung auch bereit erklärt, die nöthigen Vorlagen dem Landtage zu unterbreiten. Da freilich noch die endgültige Entscheidung über die von den erwähnten beiden Kommissionen vorgelegten Projekte aussteht, und andererseits auch die Beschaffung der Geldmittel noch eine Rolle spielt, ja von gewisser Seite sogar die „Regelung“ der ganzen Angelegenheit gegen Abtretung des im Berliner Vertrag Ungarn zugesicherten Peage-Rechtes einer Aktien-Gesellschaft zu übergeben, vorgeschlagen wurde — ist beim besten Willen wohl die baldige Lösung noch nicht zu erwarten. —

Die vorliegenden Angaben sind 2 Arbeiten des Landes-Bau-Inspektors Bodolly im Ung. Vereinsblatt, und dem schon mehrfach erwähnten Experten-Bericht der 1879er Fach-Kommission, zu dem eine Gesammt-Situation und Projektskizzen beigelegt sind, entnommen. Ich bemerke, dass der letztere Bericht in französischer und ungarischer Sprache erschienen und durch den Buchhandel erhältlich ist.

Budapest, im April 1880.

Julius Seefehlner.

Berliner Neubauten.

6. Das Zentral-Hotel. (Architekten v. d. Hude & Hennicke.)

Ueber dieses am 28. v. Mts. bei einer Exkursion des Architekten-Vereins besuchte Hotel bringen wir, in Ergänzung der bereits in No. 7 pro 1879 dies. Ztg. mitgetheilten wesentlichen Angaben, heute die folgenden abschliefsenden Nachrichten:

Das im Eigenthum der „Eisenbahn-Hotel-Gesellschaft" befindliche Etablissement steht vermöge seiner Lage, unmittelbar neben dem Bahnhof „Friedrichstadt" der Berliner Stadtbahn in Zweck und Art den grofsen Hotels nahe, welche fast auf jedem „Endterminus" der englischen Eisenbahnen im Kopfbau der Station eingerichtet zu werden pflegen und welche durch ihre direkte Verknüpfung mit den Perrons der Bahn so wesentlich zur Bequemlichkeit des Reisens in England beitragen. Doch ist durch Hinzufügung eines Wintergartens nebst Bühne und einigen grofsen Sälen bei dem Eisenbahn-Hotel der Zweck ein weiter gehender geworden, als er bei den englischen Anlagen der Regel nach eingehalten zu werden pflegt.

Der Bau des neuen Hotels wurde unter Leitung der Architekten-Firma Hennicke & v. d. Hude im Mai 1878 begonnen und so rasch gefördert, dass derselbe excl. des Wintergartens — dessen bauliche Vollendung noch einige Wochen Zeit erfordern wird — bereits am 1. September cr. der Benutzung hat übergeben werden können.

Erbaut ist das Hotel — unter Hinzunahme von 9 bebaut gewesenen Grundstücken — auf dem ehemals gräflich Einsiedelschen Besitzthum, welches später für wenige Jahre — von 1875 bis 1878 — als „Berliner Stadtpark", verbunden mit einem für öffentliche Aufführungen dienenden Theater, ein namentlich von Fremden viel besuchtes Gartenlokal Berlins war; alle älteren Baulichkeiten ohne Ausnahme sind dem Neubau zum Opfer gefallen.



Bei der rechteckigen Form des Bauplatzes mit einer Seitenlänge von 109 zu 82,6 m nimmt das Etablissement einen Raum von rot. 9000 qm ein, woran das Hotel incl. Saalbauten und Höfe mit 6200 qm partizipirt; rechnet man die 4 vorkommenden Höfe ab, so stellt sich die überbaute Fläche des Hotels auf etwa 5400 qm. Der Wintergarten-Anlage sind etwa 2800 qm Raum gewidmet.

Der Hotelbau ist 3geschossig ausgeführt. Das Erdgeschoss enthält an den vorkommenden 3 Fronten — Dorotheen-, Friedrich- und Georgenstrafse — 36 Verkaufsläden, die Räume eines Café-Restaurants, 1 Post- und Telegraphen-Lokal, 3 grofse und 2 kleinere Säle, sowie endlich die Büreau-Lokalitäten für den Hoteldienst, welche sich sämmtlich um einen grofsen, zur Einfahrt dienenden unüberbauten Zentralhof gruppiren. Den Zugang zu den ausschliefslich in den 3 oberen Geschossen angeordneten Logirräumen vermitteln eine einzige Haupttreppe, 2 Personen- und 1 Gepäck-Aufzug und es dienen die sonst vorkommenden 3 Treppen nur zur Verbindung der oberen Geschosse unter sich bezw. für Zwecke, die dem Hotel gewissermaafsen fremd sind. In der Zusammenfassung des Hotel-Verkehrs an einer einzigen Stelle, wie sie hier geschaffen ist, liegen wesentliche Besonderheiten der Lösung der Aufgabe.

Das 1. Geschoss enthält 85 Logirzimmer, darunter 10 Salons, das 2. Geschoss 126 Logirräume, darunter 9 Salons, endlich das 3. Geschoss 129 Logirzimmer; mit Hinzurechnung von 146 für Nebenzwecke dienende Räume umfasst das Hotel nahezu 500 Zimmer und enthält 373 Betten.

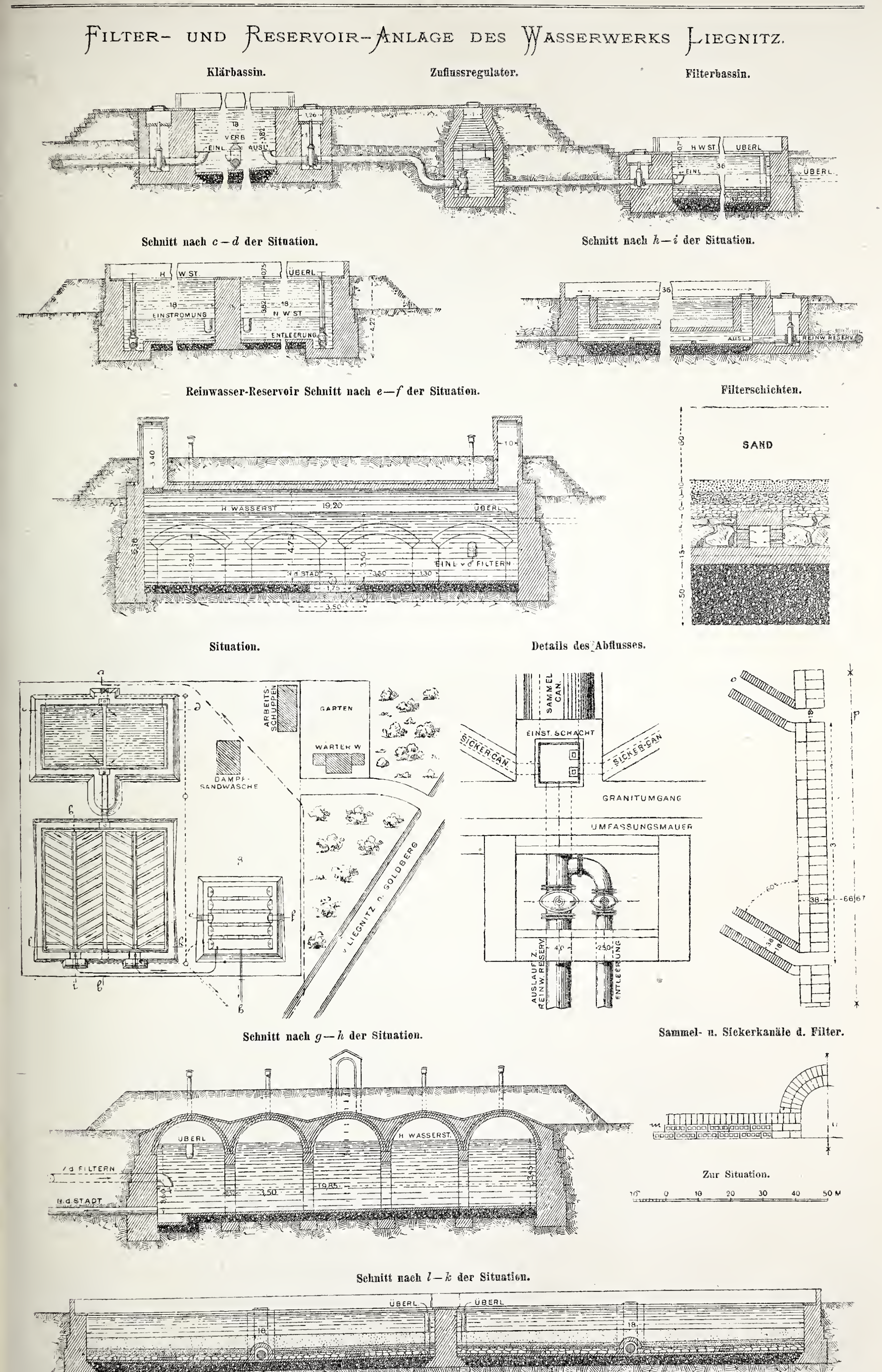
Die Zimmer sind durchgehends von einer mehr behaglichen, als luxuriösen Einrichtung; sie werden durch Dampfheizung mit Anwendung von Spiralen oder Register, die unter der Fensterbrüstung liegen — mit gänzlichem Ausschluss von Oefen — erwärmt, und ventilirt durch Mauerschlitze, in welchen die Leitungsröhren der Heizung frei liegend angebracht sind. Bemerkenswerth ist bei allen 2fenstrigen Zimmern die Einrichtung, dass dieselben in der Korridorwand eine Nische besitzen, welche an beiden Seiten eine schliefsbare Thür hat; diese Nische gestattet das Ab- und Zutragen der Kleider etc. des Gastes, ohne dass dazu das Zimmer betreten zu werden braucht und ohne dass dabei Diebsgefahr entsteht. — Eine Anzahl von nach der Wintergarten-Seite liegenden Zimmern sind mit Alkoven versehen. —

Ein Kellergeschoss ist, des hohen Grundwassers wegen, nur in der nothwendigsten Ausdehnung angelegt, da dasselbe nur die Räume für die Heizung, die Kochküchen und Anrichten, sowie einige Räume für Wein, Viktualien etc. enthält und die Waschküche gesondert vom Hause erbaut ist. — Für die Dampfheizung dienen 3 Röhren-Kessel nach System Büttner, welche in überwölbten Räumen unter den Sälen aufgestellt sind.

Die Säle des Hotels — 3 gröfsere und 2 kleinere — schliefsen sich in ununterbrochener Folge aneinander und sind im Grundplan so disponirt, dass sie beliebig sowohl zum Wintergarten als zum Hotel gezogen, aufserdem ganz für sich benutzt werden können. Der Abschluss zwischen je 2 der grofsen Säle wird durch Jalousien und Stoff-Portièren bewirkt und es können darnach je 2 Säle oder auch alle 3 zu einem einzigen grofsen Raum zusammen gefasst werden. Die Gesammtfläche der Säle beträgt 660 qm. —

Der Wintergarten besteht aufser den nothwendigen Zugangs- und Vorräumen aus einer 75 m langen, 22,6 m breiten Halle, welche mit eisernen Bogen Bindern — ohne Spannstangen — und mit Rohglas überdacht ist; die Scheitelhöhe der Binder liegt 17 m über Flur der Halle. In der Mitte der einen Langseite ist für theatralische und musikalische Aufführungen eine kleine Bühne angebaut, und an der gegenüber liegenden Langseite der Halle befindet sich als Vermittelungsglied zwischen dieser und den oben besprochenen Sälen eine hohe Terrasse. Die an die Schmalseiten der Halle anstofsenden Räume des 1. Geschosses des Hotels sind als Logen für Zuschauer ausgebildet. — Zweifellos ist in der Verbindung der Säle mit dem Wintergarten ein für Festlichkeiten gröfsten Stils, Aufzüge etc. so geeignetes Ensemble geschaffen, wie es zur Zeit in Berlin noch nicht anderweitig existirt. —

Was die architektonische Ausstattung des Baues anbelangt, so ist das Aeufsere desselben aus der beigefügten perspektivischen Skizze ersichtlich: Putzbau in Renaissanceformen in der Fassung der Berliner Schule; pikante Zuthaten bilden zahlreiche Balkons mit vergoldeten Schmiedeeisengittern und, zwischen dem 1. und 2. Geschoss angebracht, ein aus Einzellängen sich zusammen setzender



Filter- und Reservoir-Anlage des Wasserwerks Liegnitz.
Klärbassin.
Zuflussregulator.
Filterbassin.
VERB
EINL
AUSL
H W ST.
UBERL
Schnitt nach c—d der Situation.
Schnitt nach h—i der Situation.
H. W ST.
ÜBERL.
EINSTRÖMUNG
N. W ST.
ENTLEERUNG
AUSL. z.
REINW. RESERV.
Reinwasser-Reservoir Schnitt nach e—f der Situation.
Filterschichten.
SAND
H. WASSERST.
ÜBERL.
EINL. v. d. FILTERN
N. d. STADT
Situation.
Details des Abflusses.
ARBEITS-SCHUPPEN
GARTEN
WÄRTER W.
DAMPF-SANDWÄSCHE
v. LIEGNITZ n. GOLDBERG
SAMMEL CAN.
EINST. SCHACHT
SICKER-CAN.
SICKER-CAN.
GRANITUMGANG
UMFASSUNGSMAUER
AUSLAUF Z. REINW. RESERV.
ENTLEERUNG
Schnitt nach g—h der Situation.
Sammel- u. Sickerkanäle d. Filter.
ÜBERL.
H. WASSERST.
V. d. FILTERN
N. d. STADT
Zur Situation.
10 0 10 20 30 40 50 M
Schnitt nach l—k der Situation.
ÜBERL.
ÜBERL.

Fries aus Goldmosaik von Salviati. Diese Friesstücke tragen die Namen der europäischen Hauptstädte und einzelne derselben Festons. — Im Innern fordern nur die Saal-Dekorationen zur Beachtung heraus. Dieselben sind in dunkelfarbigem Stuck mit mäfsiger Vergoldung und sogen. monumentalen Malereien theils auf gespannter Leinwand, theils auf Papier ausgeführt. — Stuck-Dekorationen erhält auch der Wintergarten. —

Schliefslich mögen die Namen der Haupt-Unternehmer und Ouvriers beim Bau angegeben werden: General-Unternehmer für die Maurer-, Zimmer- etc. Arbeiten waren Karchow & Guthmann in Berlin; die Tischler-Arbeiten fertigte G. A. L. Schultz & Co., Berlin; die Eisenkonstruktionen des Hallendaches lieferte — in besonders exakter Ausführung — die Harzer Aktien-Gesellschaft für Eisenb.-Bedarf, vorm. Thelen & Weidemeyer in Nordhausen; die feineren Schmiede-Arbeiten Puls-Berlin. Die Holzzement-Bedachung fertigte Joh. Jeserich-Berlin; die Beleuchtungs-Gegenstände lieferte Kramme-Berlin, die Telegraphen-Arbeiten Töpfer & Schädel-Berlin. Die Klempner-Arbeiten wurden theils von Peters, theils von Barella Nachfolger, beide in Berlin, gefertigt, die Heizung und Wasserleitung von David Grove-Berlin ausgeführt. Die Tapeten lieferten Gebrüder Hildebrandt-Berlin, die Malereien wurden theils von A. Hertel, theils von H. Wrage, beide in Berlin, ausgeführt, die Stuck- und Terrazzo-Arbeiten von Detoma-Berlin. Nur die Möbel und die zu Teppichen, Portièren etc. verwendeten Stoffe sind von auswärtigen Firmen bezogen, und zwar erstere von Schöttle in Stuttgart, letztere von Ganz & Co. in Mainz.

— B. —

Die Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf.

(Fortsetzung.)

V. Schulwesen.

Die in der nördlichen Abtheilung der 1. Quergallerie und in 2 angefügten Flügelbauten untergebrachten Ausstellungs-Gegenstände aus dem Gebiete des Schulwesens sind eingetheilt in Schülerarbeiten, Lehrmittel und Schulutensilien. Die letzteren, welche die örtliche Einleitung der Gruppe bilden, mögen auch hier vorab kurz besprochen werden.

Die ausgestellten Subsellien von Lickroth & Co. in Frankenthal, Spohr & Krämer in Frankfurt a. M. und L. G. Vogel in Düsseldorf sind darin ähnlich, dass die Gestelle aus Eisen (Lickroth & Co., Gusseisen; Vogel, Schmiedeisen) angefertigt und die für stehende und sitzende Stellung verlangten Distanzen durch die Beweglichkeit des Sitzes oder des Tisches oder beider erzielt werden. An den Lickroth'schen Subsellien lassen sich die Tischplatten theils zurück schieben, theils ganz oder halb aufklappen, die Bänke sind theils Einzelsitze, theils zusammen hängend; Vogel's Tischplatten sind theils fest, theils zum vollständigen Umklappen eingerichtet, die Bänke bestehen aus einzelnen Brettersitzen. — Spohr & Krämers Subsellien zeigen zum Theil eine Verstellbarkeit in der Sitz- und Tischhöhe, die für den allgemeinen Gebrauch wohl zu komplizirt ist. — Die Dintenfass-Deckel sind verschiedenartig, bald als Leistenschieber aus Zink, Holz oder Gusseisen, bald als drehbare Plättchen angeordnet. Die Lehnen sind sämmtlich als durchgehende angeordnet, während von anderen bekanntlich Einzellehnen bevorzugt werden.

Obwohl die Klapp- und Schiebetische sich der Gunst der Lehrer im allgemeinen nicht erfreuen und auch wohl entbehrlich sind, muss die Trefflichkeit der ausgestellten Subsellien — deren allgemeine Einführung in Schulzimmern von beschränkter Gröfse nicht lebhaft genug gewünscht werden kann — besonders der Vogel'schen, lobend anerkannt werden. Zu bedauern ist freilich, dass die einfache, feste 2 sitzige Schulbank aus Holz, welche bei ausreichendem Raum wohl unfraglich den Vorzug vor allen anderen Konstruktionen verdient, deren Gestalt und Einrichtung aber keineswegs überall befriedigend gelöst ist, auf der Ausstellung gar nicht vertreten zu sein scheint.

Eine besondere Hervorhebung an dieser Stelle dürften auch die eisernen Turngeräthe von Richard Schmidt in Hagen verdienen, ferner die in der zeichnerischen und farbigen Darstellung wirklich vollendeten Schulwandtafeln der artistischen Anstalt von Theodor Fischer in Kassel, die stereometrischen Beweis-Figuren aus Karton von Dr. Schwarz in Siegen und namentlich der architektur-geschichtliche Wandatlas von Prof. Bruno Meyer am Polytechnikum zu Karlsruhe.

Dasjenige, was für uns aus der Gruppe Schulwesen das Wichtigste ist, nämlich die ungemein zahlreiche Sammlung von Schülerarbeiten — eine Bezeichnung, die in Düsseldorf auch auf die Entwürfe der Studirenden an der technischen Hochschule ausgedehnt ist — stellt sich als ein so buntes, fast kaleidoskopartiges Durcheinander von Zeichnungen, Bildern, Vorlagen, Apparaten etc. dar, dass nicht blofs dem Publikum, sondern auch dem Fachmanne die Orientirung recht schwer fallen wird. Zum Theil ist dies eine Folge der ungünstigen, durch die primitiven bretternen Anbauten entstandene Raumanordnung, zum Theil auch der Ungeordnetheit zu verdanken, die auf dem Gebiete des technischen Schulwesens leider bisher geherrscht hat und meistens noch herrscht.

Wir erleichtern uns den Ueberblick durch die Vorbemerkung, dass aufser den Duisburger Volkschulen und dem Neuwieder Lehrerseminar 8 Handwerker-Fortbildungsschulen (zu Bochum, Duisburg, Düsseldorf, Eupen, Kalkar, Minden, Rheydt und Wesel), 2 kunstgewerbliche Schulen (zu Aachen und Barmen-Wupperfeld), 5 Baugewerk-Schulen (zu Idstein, Rheydt, Rinteln, Siegen und Wetzlar), 5 Bergschulen (zu Bardenberg bei Aachen, zu Bochum, Dillenburg, Siegen und Wetzlar), ferner — abgesehen von 3 Gewerbeschulen für weibliche Handarbeiten — 5 Gewerbeschulen (zu Barmen, Bochum, Elberfeld, Koblenz und Saarbrücken), 6 Realschulen (zu Aachen, Bonn, Düsseldorf, Essen, Köln und Ruhrort) und endlich die technische Hochschule zu Aachen der Ausstellung ihren Tribut dargebracht haben.

Die zeichnerischen Leistungen der unter der städtischen Schulinspektion stehenden Duisburger Mittelschulen und diejenigen des Neuwieder Lehrerseminars zeugen von einer offenbar guten Methode, die Duisburger Schulen haben sogar z. Th. überraschende Resultate aufzuweisen. Weniger Befriedigung flöfsen die Zeichnungen der Handwerker-Fortbildungsschulen ein. Der Mehrzahl dieser Anstalten scheint entweder ein bestimmtes Ziel überhaupt nicht vorzuschweben, oder aber das Ziel ist viel zu hoch gesteckt. Wenn man z. B. in Kalkar die Fortbildungsschüler Restaurations-Projekte des Rathhauses und Perspektiven der Pfarrkirche entwerfen lässt und auf andern Fortbildungsschulen den Lehrlingen komplizirte korinthische Kapitell-Bildungen zur Vergröfserung vorlegt, so tritt man zum Nachtheil der Sache aus dem Rahmen dessen, was der Zeichenunterricht der Handwerks-Lehrlinge bezweckt, entschieden heraus und wendet die Lernzeit nicht in richtiger Weise an. Es soll dies kein Vorwurf sein gegen diejenigen, von welchen in den verschiedenen Städten die verdienstvollen Bestrebungen des Fortbildungs-Schulwesens getragen werden, sondern ein Hinweis auf die Nothwendigkeit einer von höherer Stelle ausgehenden ordnenden Thätigkeit. Mehre der ausstellenden Fortbildungsschulen, wie Bochum und Duisburg, verdienen übrigens in ihren Leistungen volle Anerkennung. Gleiches gilt in mehrfacher Beziehung von den kunstgewerblichen Schulen, obwohl es auch hier an einer festen Methode, an einem klaren Programm zu fehlen scheint und manche Zeichnungen sich mit Aufgaben beschäftigen, die in den kunstgewerblichen Zeichenunterricht nicht hinein gehören.

Auf dem Gebiete des Baugewerk-Schulwesens sind so viele Sünden gut zu machen, so viele zu Tage tretende z. Th. unverschuldete Misstände zu schlichten, dass es einigermaafsen schwierig ist, den guten Kern aus der üppigen Ueberwucherung heraus zu finden und gebührend zu würdigen. Je geräuschvoller und anspruchsvoller das äufsere Auftreten, um so bescheidener pflegt meist der wahre Inhalt zu sein. Je mehr das über technisches Schul- und Bildungswesen merkwürdig unaufgeklärte Publikum durch die Buntheit der Bilder und die Opulenz der Rahmen geblendet wird, desto mehr wird sich zuweilen der prüfende Fachmann enttäuscht finden. Leider sind die älteste der rheinisch-westfälischen Baugewerkschulen, diejenige zu Höxter, deren bewährter Ruf keinem Zweifel unterliegt, und die jüngste derselben, nämlich die anscheinend mit grofser Sachkenntniss eingerichtete baugewerbliche Fachschule der Stadt Köln, auf der Ausstellung nicht vertreten. Hier dürfte die Idsteiner Schule, insofern man auf eine generelle Prüfung der Vorlagen und Zeichnungen ein sicheres Urtheil zu stützen vermag, den ersten Rang einnehmen; sowohl das Ornament- als das Konstruktions-Zeichnen scheint nach guten Mustern bezw. Grundsätzen zweckgemäfs eingerichtet zu sein. — Auch das sogen. Technikum Rinteln hat manche tüchtige Leistungen aufzuweisen, überschreitet aber leider in einer Mehrzahl von unfertigen und mangelhaften Zeichnungen, besonders aus den Gebieten des Brücken- und Wasser-Baues die Grenze der dem Baugewerkschüler dienlichen Aufgaben. Die Ausstellung der Baugewerkschule zu Wetzlar ist räumlich wohl die bedeutendste; inhaltlich wünschten wir mit Rücksicht auf manches Gute das Gleiche berichten zu können, sind jedoch durch die hier und da auffallend unvortheilhaften Leistungen auf architektonischem wie auf konstruktivem Gebiet zu einem weniger günstigen Urtheile genöthigt; auch ist die Anordnung nicht durchsichtig genug, um einen methodischen Lehrgang erkennen zu können. — Das vor einigen Jahren von Frankenberg i. S. nach Rheydt übergesiedelte Technikum, welches sich selbst „eine höhere Lehranstalt für Techniker, Fabrikanten und Werkmeister etc.“ nennt, hat es verstanden, einen Theil seiner Ausstellungs-Gegenstände in ein recht anspruchsvolles Gewand zu kleiden und das Interesse des schaulustigen Publikums vorwiegend zu fesseln. Ein Tableau mit breiter Umrahmung und wenig schöner Bekrönung enthält eine Kollektion Prüfungsarbeiten, z. B. grün und rosigroth angemalte amerikanische Lokomotiven, umfangreiche bedenkliche Façaden und dergl. Mehre Wandflächen sind aufserdem mit Schülerarbeiten und Vorbildern von verschiedenem Werthe bedeckt, unter denen wir indess einiges, z. B. maschinenbauliche Zeichnungen von korrekter Darstellung und Ausführung gern als tüchtig anerkennen. — Die fünfte hierher gehörige Anstalt, die städtische Gewerkschule zu Siegen, hat nur wenige Zeichnungen ausgestellt; es befinden sich darunter zwar einige gute Freihandzeichnungen, jedoch lässt sich aus dem vorliegenden Material ein Schluss auf das System und die Leistungen der Schule nicht ziehen. Im allgemeinen darf man aus den Erscheinungen der Düsseldorfer Ausstellung wohl folgern, dass das Baugewerkschulwesen auch in Rheinland-

Westfalen unter mancher Willkür und Zerfahrenheit und unter der irrigen Auffassuug des Publikums leidet, dass aber die Nothwendigkeit dieser niederen techuischen Lehranstalten stets allgemeiner erkannt wird und die einheitliche zweckentsprechende Reorgauisation derselben, wie sie von den Staats-Behördeu und betheiligten Vereinen, Gottlob, seit einiger Zeit endlich angebahnt wird, der Zukunft des Baugewerbes zum Heile gereichen wird. —

Die Ausstellungs-Gegenstände der Gewerbeschulen haben für uns leider einen Theil des Interesses eingebüfst dadurch, dass die meisten derselben in Folge eines „kraukhaften Zuges", wie es der Hr. Regierungs-Kommissar im Abgeordnetenhause nannte, bei günstiger Gelegenheit sich entschlossen haben, ihren Beruf als gewerbliche Unterrichtsstätten aufzugeben und sich aus Fachschulen in lateinlose Realschulen mit „höheren" Zielen zu verwandeln. Hierhin rechnen — mit welchem Erfolge, ist uns unbekannt — die Schulen zu Barmen, Bochum, Elberfeld und Saarbrücken; die Koblenzer Schule soll sogar, vielleicht mit gröfserem Recht, den weiteren Sprung zur latein-treibenden Realschule auszuführen im Begriffe sein. Indem wir deshalb dasjenige, was in der Ausstellung dieser Schulen den gewerblichen Unterricht betrifft — weil auf den Aussterbeetat gesetzt — übergehen, haben wir den Zeicheuunterricht derselben in Verbindung mit dem Zeichenunterricht der älteren Realschulen (die Gymnasien fehlen auf der Ausstellung gänzlich) nur als allgemeines Bildungsmittel zu betrachten. In dieser Beziehung muss man mit Freuden anerkennen, dass das letzte Jahrzehnt uns in Folge der aufopfernden Bestrebungen sachverständiger Männer ersichtliche Fortschritte gebracht hat. Wer erinnert sich nicht aus seiner Jugeud der traurigen Lage des Zeicheuunterrichts in den meisten Schulen! Heute ist das im grofsen und gauzen anders geworden, wenn auch noch Vieles zu thun übrig bleibt, um dem Zeichenunterricht die ihm nach seinem Eiufluss auf die ethische und ästhetische Erziehung des Schülers zukommende Stellung innerhalb der Schule zu sichern. Auf die einzelnen Ausstellungen der verschiedenen Real- und Gewerbe-Realschulen kann hier zwar nicht näher eingegangen werden; die tüchtigen Leistungen der Schulen zu Bochum, Elberfeld und Aachen dürften aber doch eine Hervorhebung verdienen. Leider darf auch hier nicht unerwähnt bleiben, dass es über das Ziel eines allgemein bildenden Zeichenunterrichts hinaus geht, wenn auf einzelnen dieser Realschulen (wie Barmen, Köln und Aachen) Maschinen, eiserne Brücken, Façaden und Genrebilder dem Schüler zum Abzeichnen übergeben werden. Es ist das leider ein Zeichen dafür, dass die auf unseren höheren Schulen zu befolgende Methode des Zeichenunterrichts bei weitem nicht hinreichend geklärt ist und dass manche Lernstunden des Schülers in ungeeigneter Weise verbracht werden.

Den letzten und bedeutsamsten Theil der Schulgruppe bildet die sehr reichhaltige und erfreuliche Ausstellung der technischen Hochschule zu Aachen. Der dieser Ausstellung überwiesene letzte Abschnitt am Gartengiebel der Querhalle war räumlich leider so beschränkt, dass eine einheitliche, auf das Publikum wirkende Anordnung des Stoffes nicht erzielt werden konnte. Der betr. Abschnitt ist 2 geschossig eingerichtet und oben in 4, unten in 3 Kojen abgetheilt, welche nach der Halle hinein mit einer stattlichen triumphbogenartigen Portalwand maskirt sind. In den 3 unteren Kojen sind die Ausstellungs-Gegenstände aus den Gebieten der Hüttenkunde, der Maschinenkunde und der Hülfswissenschaften, meist Modelle, Instrumente und Lehrmittel, untergebracht. Die Zahl 4 der auf Umwegen mittels Brettertreppen zu erreichenden oberen Kojen ist behufs Vermehrung der Wandflächen durch Theilung des gröfseren Mittelraumes erzielt worden. Die in der Mittelaxe errichtete Trennungswand ist durch eine — nicht besonders schöne — Figur „die Wissenschaft" von E. March Söhne in Charlottenburg verdeckt. Die oberen Kojen enthalten die Ausstellungs-Gegenstände aus dem Wasser- und Eisenbahnbau, aus der Ornamentik und dem Hochbau; theils prächtige Modelle, meist jedoch Zeichnungen und Entwürfe der Studirenden sowie Werke und Lehrbücher der Professoren. Die Zeichnungen sind theils auf die Wandflächen geheftet, theils unter Glastafeln auf schmalen Tischen ausgebreitet. Leider hat der reichliche Stoff so eng zusammen gedrängt werden müssen, dass ein vortheilhaftes Gesammtbild vermisst wird. Wer sich jedoch die Mühe giebt, die Entwürfe und Zeichnungen im Einzelnen anzusehen — was vom grofsen Publikum bei der vorliegenden Anordnung nicht erwartet werden kann — der wird mit Freude und Anerkennung von dem ernsten Streben und den gediegenen, vielseitigen Leistungen sowohl im Hochbau- als im Bauingenieurwesen berichten müssen, die ihm in den Arbeiten der Studirenden und der Professoren der Aachener Hochschule entgegen getreten sind. Bezüglich einiger unter den architektonischen Entwürfen möchte allerdings der Wunsch gerechtfertigt erscheinen, dass man den Schüler in engeren Schranken und strengeren Formen halten, den Fluss der Phantasie aber mehr dem fertigen Architekten überlassen sollte. Besonders ansprechend ist die ausgestellte Kollektion von Reiseskizzen, die Ergebnisse einer Lehr- und Lernmethode, deren ausgiebige Anwendung dem Aachener Polytechnikum zum Ruhme gereichen dürfte. Von nicht zu unterschätzendem Werthe ist auch der vom Aufseher auf Wunsch verabfolgte Spezial-Katalog, welcher nicht allein sämmtliche Ausstellungs-Gegenstände mit den Namen der Verfasser, sondern auch so eingehende werthvolle Mittheilungen über die technische Hochschule enthält, dass wir diesem Katalog eine bessere Verbreitung unter den Ausstellungsbesuchern wünschen möchten, als demselben gegenwärtig noch zu Theil wird.

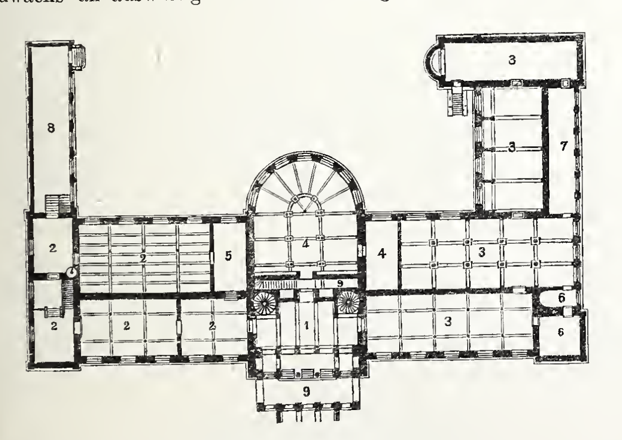
J. Stübben.

Mittheilungen aus Vereinen.

Versammlung der Mecklenburgischen Architekten und Ingenieure zu Schwerin am 18. und 19. August 1880.

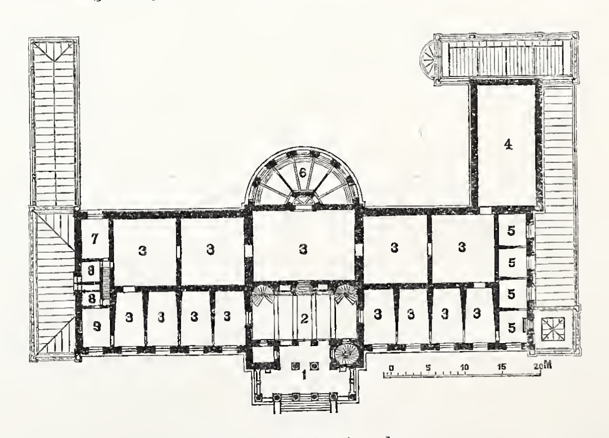
Schon am 17. hatte sich mit den Nachmittagszügen ein Theil der auswärtigen Kollegen eingefunden und sich am Abend mit den Schweriner Kollegen zu einer geselligen Zusammenkunft im Garten des Hôtel de Paris programmmäfsig vereinigt. Am 18. Morgens, nach Ankunft der Morgenzüge, welche einen weiteren Zuwachs an auswärtigen Theilnehmern gebracht hatten, trat die Versammlung um 9 Uhr im Lokale des Vereins der Künstler und Kunstfreunde zusammen. Die Besichtigung ausgelegter Zeichnungen, namentlich eines Projektes zu einem Postgebäude für Rostock, entworfen vom Postbaurath Wachenhusen in hellenischer Renaissance fesselte die Anwesenden. Leider ist dies Projekt als zu kostbar von der Oberbehörde nicht genehmigt. Unverständlich war den Kollegen, dass der Rothstift des Revisors mit dicken Strichen die äufserst delikat ausgeführten Zeichnungen durchfahren hatte, da man hier zu Lande eine derartige Praxis nicht kennt, sondern sich in ähnlichem Falle mit der Bemerkung am Rande „Nicht genehmigt" begnügt.

Da die Zeit sehr knapp bemessen war, so begaben sich die Versammelten, etwa 30 an der Zahl, nach kurzer Erquickung durch ein einfaches Frühstück gegen 10 Uhr zum Bauplatz des Museums. Hier übernahm Hr. Hofbaurath Willebrand, der Schöpfer dieses Baues, die Führung und erklärte an den im Büreau aufgehängten Plänen, zunächst unter Mittheilung der



Legende zum Erdgeschoss.

1) Vestibül. 2 u. 8) Alterthümer-Sammlg. 3) Plastische Kunstwerke. 4) Kupferstiche. 5) Münzkabinet. 6) Kl. Skulpturen. 7) Vasen. 9) Bedeckte Unterfahrt unt. d. Podest der äufseren Freitreppe.



Legende zum Hauptgeschoss.

1) Vorhalle. 2) Vestibül. 3) Gemälde der deutschen u. niederländ. Schule 4) desgl. der italienischen u. spanischen Schulen. 5) Kopien aus verschied. Malerschulen. 6) Incunabeln. 7) Kopirzimmer. 8) Utensilien. 9) Direktor.

ihm gestellten Bedingung: dass die für den Bau ausgesetzte Summe von 900 000 *M.* nicht überschritten werden dürfe und dass ferner die vorhandenen Fundamente eines unter der Regierung des Grofsherzogs Paul Friedrich begonnenen Palais-Baues nach Möglichkeit zu benutzen seien — das von ihm entworfene Werk. Darauf führte er die Kollegen durch die einzelnen Räume des Baues mit dessen innerem Ausbau in diesem Jahre der Anfang gemacht wird. Es ist selbstverständlich Bedacht darauf genommen worden, das Gebäude möglichst feuersicher zu erbauen,

zumal es in der Nähe des Hoftheaters liegt und so hatte man vielfach Gelegenheit, die angewandten Konstruktionen, bei denen Eisen und Ziegelgewölbe in verschiedenster Weise zur Anwendung gekommen sind, zu sehen; auch das Wellblech ist vielfach zu Wänden und kleineren Deckenflächen sowie zur Dachdeckung verwandt. In architektonischer Beziehung ist für die Gestaltung des Baues die Kunst der Griechen das leitende Motiv gewesen. Da das Werk, von dem wir hier einstweilen die Grundrisse mittheilen, noch nicht vollendet, so sei eine nähere Besprechung desselben für später vorbehalten.

Die $2^1/_2$ stündige Besichtigung, sowie die tropische Hitze des Tages hatten die Kräfte der Gesellschaft nicht unbedeutend angegriffen, so dass allgemein eine Durchbrechung des Programms und eine abermalige Rast im Garten des Hôtel de Paris Billigung fand. Von hier wurde alsdann die Wanderung fortgesetzt zum Neustädter Palais. Dasselbe, 1779 erbaut, und zunächst als Wittwensitz bestimmt, ist ein Langgebäude, dem sich nach der Strafse zu zwei kurze Flügelbauten anschliefsen; der kleine Vorplatz, den dieselben seitlich begrenzen, ist jetzt zu einem Ziergärtchen umgeschaffen und strafsenwärts durch ein schmiedeisernes Gitter abgeschlossen. Durch den in jüngster Zeit gleichfalls unter Leitung von Hofbaurath Willebrand vorgenommenen Durchbau, bei welchem zur Gewinnung der erforderlichen Räume für die Bedienung ein Mansarden-Geschoss hinzu gefügt wurde, ist das Palais als Wohnung für das erbgrofsherzogliche Ehepaar hergerichtet. Ein schon unter der Regiernng des Grofsherzogs Paul Friedrich an der Hinterfront angebauter gröfserer Saal giebt mit dem Hauptgebäude die für die kleine Hofhaltung genügenden Räumlichkeiten, welche der Bestimmung angemessen dekorirt sind. Die Façade an der Strafse ist als Putzbau im Renaissance-Stil durchgeführt. In einem Aufbau in der Mitte des Gebäudes hat die russische Kapelle ihren Platz gefunden; sie erhält ihre Beleuchtung von oben, da nach dem russischen Gebrauch über Hauskapellen andere Räume sich nicht mehr befinden dürfen.

Nach Besichtigung sämmtlicher Räumlichkeiten des Palais wurde noch ein Gang in die in den Jahren 1866 bis 1869 im Inneren durch den Baurath Krüger restaurirte Domkirche gemacht und hierauf, nachdem bereits die dritte Nachmittagsstunde heran gekommen war, in Stern's Hôtel in froher Stimmung gemeinschaftlich das Mittagsmahl eingenommen. Um 5 Uhr wurde mit einem Dampfschiff eine Fahrt auf dem grofsen See unternommen, um bei prachtvollem Wetter die von der Natur mit grofsem Reiz ausgestatteten Umgebungen desselben zu geniefsen. Ein ländlicher Vergnügungsort war das Ziel der Fahrt und erst spät im Silberlicht des Mondes und bei schwach bewegter See wurde die Rückfahrt angetreten. —

Zu der für den 19. August bestimmten Exkursion nach Wismar hatte die Direktion der Mecklb. Friedrich Franz-Eisenbahn die unentgeltliche Fahrt in besonders dazu gewählten Wagen der Versammlung freundlichst angeboten, welches Anerbieten mit dem aufrichtigsten Dank akzeptirt worden war. Der Gesellschaft, welcher sich auf Station Kleinen noch einige, am ersten Tage durch Geschäfte zurück gehaltene Kollegen angeschlossen hatten, wurde an ihrem Ziel von den Abends voraus geeilten Wismarschen Kollegen ein herzlicher Empfang zu Theil; später wurde sie auch noch vom dortigen Magistrat freundlichst bewillkommt und auf der Wanderung begleitet. Den ersten Gegenstand der Besichtigung bildete das im sogenannten Lindengarten von Baumeister Thormann in eigenthümlicher Form aus Granit erbaute Kriegerdenkmal — den zweiten das Haus eines verstorbenen Bruders dieses Baumeisters. Letzteres ist im Renaissance-Stil erbaut und im Innern reich mit altem Mobiliar und Geräthen, welche der Verstorbene Jahre lang aufgesucht hat und deren Restauration er unermüdet hat beschaffen lassen, ausgestattet, so dass es als ein getreues Bild vom Hause eines reichen Patriziers aus der Zeit deutscher Renaissance erscheint.

Es folgte der Besuch der neuen Stadtschule, die im Ziegelbau und in mittelalterlichen Formen vom Baumeister Brunswig erbaut ist. Das alte Schulgebäude war nach Aufhebung des Schwarzmönchen-Klosters in die westliche Hälfte der Klosterkirche so hinein gebaut, dass die darüber befindlichen Gewölbe intakt geblieben noch die ursprüngliche Dekoration zeigten. Da dies alte Schulgebäude nicht genügenden Raum mehr bot, so hat man die Hälfte der Kirche abgebrochen und an deren Stelle ein neues Schulgebäude aufgeführt; die stehen gebliebene östliche Hälfte ist durch eine Zwischendecke getheilt, und der untere Theil zur Turnhalle, der obere zur Aula eingerichtet worden. Der ganze Bau macht einen etwas derben Eindruck und es lässt namentlich die Dekoration der Aula zu wünschen übrig. Die Lüftung der Schulzimmer soll erzielt werden, indem die frische Luft durch eine grofse Zahl kleiner Oeffnungen in der Aufsenwand unten eingeführt wird, senkrecht empor steigt und unterhalb der Decke durch eine Reihe kleiner Oeffnungen, welche durch eine fortlaufende hölzerne Klappe geschlossen werden können, in die Zimmer tritt; aufserdem ist noch eine Jalousieklappe über der Eingangsthür, welche die Verbindung mit dem Korridor herstellt, vorhanden. Die Erfahrung wird lehren, ob man den beabsichtigten Zweck hiermit genügend erreichen kann; vorläufig dürfte ein bescheidener Zweifel gestattet sein.

Die weitere Wanderung führte die Versammelten nach dem Fürstenhofe, früher Residenz eines Herzogs, 1552 von Gabriel von Aken erbaut, jetzt unter Leitung des Landbaumeisters Luckow durch den Architekten Hamann restaurirt und für die Zwecke des Amtsgerichts im Inneren ausgebaut. Die Façade steigt in drei hohen Geschossen mit gleichmäfsiger Vertheilung von breiten Fenstern und Pfeilern auf. Im Erdgeschoss führt in der Mitte ein in Sandstein ausgeführtes Portal, zu dessen Seiten je zwei mit einander verschlungene männliche und weibliche Figuren karyatidenartig das Gebälk des Portals tragen, in eine mit elliptischem Netzgewölbe überspannte Durchfahrt.

Ueber dem Erdgeschoss und unter den Fenstern des folgenden bildet ein plastischer Figurenfries fortlaufend eine Trennung dieser beiden Geschosse, während zwischen dem mittleren und oberen Geschosse ein fortlaufender Fries von Terrakotten-Medaillons eingefügt ist. Die Fenster haben eine Einrahmung, Trennungspfosten und Verdachungen, so wie zu den Seiten je eine Karyatide und sind, wie die horizontalen Gurte und das Hauptgesims, ebenfalls in Terrakotta ausgeführt; die Wandflächen sind geputzt. Das Ganze gewährt einen entschieden pallastartigen Eindruck. Die Skulpturen sind jedoch keine Meisterwerke. Die innere Ausstattung ist mit vielem Geschick im Stil des Gebäudes durchgeführt. — Unmittelbar neben dem Fürstenhof liegt die sogenannte alte Schule, ein gothischer Ziegelbau von zierlichster Architektur, welcher augenblicklich durch den Architekten Hamann restaurirt wird. Der besonders zierliche, dem Fürstenhofe zugekehrte Giebel ist schon früher von dem verstorbenen Meister Stüler als Reiseskizze publizirt.

Hierauf wurden noch die drei grofsen Kirchen Wismars, die Georgen-, die Marien- und die Nicolai-Kirche besichtigt. Jede derselben steht unter der Verwaltung eines „Provisors", welcher aus dem Kreise der Bürger hervor geht, keiner höheren Kontrolle unterstellt ist und völlig unumschränkt regiert. Es ist daher erklärlich, dass die nicht unerheblichen Mittel der Kirchen vielfach unrichtig verwandt worden sind und dass zahlreiche architektonische Begehungs- und Unterlassungs-Sünden zu Tage treten; die Besichtigung war in Folge keine sehr erquickliche. Von den 3 Kirchen ist allein die Nicolai-Kirche aus einem Guss und gleichmäfsig in der Grundriss-Anlage durchgeführt, während die beiden anderen aus verschiedenen Zeiten herrühren, deren Schöpfungen unvermittelt aufeinander stofsen.

Alle drei sind als Basiliken 3 schiffig aufgeführt und haben durch Hineinziehen der Strebepfeiler noch je 2 Kapellenreihen von derselben Höhe wie die Seitenschiffe erhalten. Mit Ausnahme der Nicolai-Kirche prangen dieselben noch in der weifsen Kalktünche. Die letztere, deren Dach und Gewölbe zu Anfang des vorigen Jahrhunderts durch Einsturz des Thurmhelms zerstört worden war, ist vor einigen Jahren durch den Baumeister Ruge im Mittelschiff mit einem neuen Gewölbe versehen und bis zu dem Gurtgesims in Ziegelstruktur dekorirt worden. Augenblicklich ist man damit beschäftigt, den unteren Theil des Mittelschiffs und die Seitenschiffe ebenfalls als Ziegelbau mit Hülfe von Farbe wieder zur Anschauung zu bringen, wobei die alte Dekoration theils ornamentaler, theils figürlicher Art wieder frei gelegt worden ist. Die Arbeit wird unter Leitung eines als Alterthumsforscher sehr verdienten Wismaraners durch einen tüchtigen Dekorationsmaler ausgeführt. Es ist jedoch zu bedauern, dass einmal für die Ziegel eine zu brillante Farbe gewählt wurde und ferner, dass bei der Restauration der Einfluss des Alterthumsforschers, welcher alles Alte auch für schön hält, prävalirt und der Einfluss eines künstlerisch gebildeten Auges fehlt. Es dürfte deshalb nur eine bunte aber keineswegs eine harmonische Wirkung der Dekoration erzielt werden.

Gegen 3 Uhr Nachmittags vereinigte ein heiteres Mahl im Eisenbahn-Hôtel die Versammlung mit Herren des Magistrats und anderen durch ihr Geschäft mit den Architekten in näherer Verbindung stehenden Kauf- und Fabrikherren, wobei es natürlich an gegenseitigen Toasten nicht fehlte. Nach beendigter Tafel machte die Gesellschaft in Gemeinschaft mehrer Wismarscher Damen eine längere Fahrt auf einem besonders hierzu bestellten Dampfer in die offene See, welche bis gegen 8 Uhr dauerte. Bald darauf führte der Eisenbahnzug die Theilnehmer des Ausflugs in die Heimath zurück.

Für das kommende Jahr wurde als Ort der Zusammenkunft die Stadt Rostock gewählt. Drei der dortigen Kollegen, welche ersucht wurden, die betreffenden Vorbereitungen zu übernehmen, sagten dies bereitwilligst zu. Es ist dabei eine Exkursion nach Doberan und eine solche nach Kopenhagen via Nyköping in Aussicht genommen worden. —

Brief- und Fragekasten.

Abonn. in St. T. In Ihrem Falle können Sie sowohl von Zement- als auch Asphalt-Estrich Anwendung machen; für beide bestehen aber gewisse Schwierigkeiten bei der Ausführung. Der Zement-Estrich muss mindestens 3 Tage Zeit zum Erhärten haben, bevor derselbe betreten werden kann und der Asphalt-Estrich verlangt zum Haften auf der Ziegelpflaster-Unterlage möglichst vollkommene Trockenheit derselben, die schwerlich herzustellen sein möchte. Alles in allem genommen scheint es uns, dass in diesem besonderen Falle der Zement-Estrich im Vorzuge ist.

Hrn. K. R. in Gera. Wir bitten, Ihre Frage der Redaktion der hiesigen Thonindustrie-Zeitung vorlegen zu wollen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Der Kölner Zentral-Bahnhof und der Dom.

Die in No. 73 d. Bl. unter obiger Ueberschrift ausgesprochenen Ansichten fordern zu einer näheren Erörterung bezw. Widerlegung dringend heraus. Es ist ein rein akademischer Standpunkt, von dem aus der Hr. Verfasser der betr. Notiz die Frage beleuchtet: ob es zweckdienlich und für alle Seiten wünschenswerth sei, den Zentral-Bahnhof zu Köln an seiner jetzigen Stelle beizubehalten oder aufserhalb der alten Umwallung anzulegen, wenn er betont: „welcher ungemeine Vortheil für die Stadterweiterung die grofsstädtische, ungezwungene Anlage eines neuen Zentral-Personen-Durchgangs-Bahnhofes vor der jetzigen Umwallung haben würde, indem dadurch erst ein pulsirendes Verkehrsleben der neuen Ringstrafse zugeführt, das schwierige Unternehmen der Stadterweiterung finanziell gefestigt und dem neuen Bebauungsplane grofse, charakteristische Motive erwachsen würden." Nichts ist aber verkehrter als praktische Fragen — und eine solche liegt hier in des Wortes eigenster Bedeutung vor — von einseitig idealistischer Seite her zu behandeln, und es ist wohl zum mindesten als „idealistisch" zu bezeichnen, wenn man die Bahnhofsfrage, gegenwärtig wohl die wichtigste aller hier in Köln noch schwebenden technischen Fragen, ganz einseitig vom Gesichtspunkte der Stadterweiterung aus ansieht, ohne Rücksicht auf die doch wohl für ewige Zeiten viel wichtigere bestehende Stadt zu nehmen.

Von keiner Seite wird bestritten werden können, dass der jetzige Bahnhof für das bestehende Köln so günstig liegt, wie dies überhaupt selten in einer Stadt gleicher Gröfse auf dem ganzen Kontinent der Fall ist, und es sind daher im Interesse der Stadt wie der Eisenbahn gewiss alle Mittel aufzubieten, um diese günstige Lage dem neuen Zentral-Bahnhof, wenn irgend möglich, zu erhalten. Dabei stehen Aesthetik und Bebauungsplan erst in zweiter und dritter Linie, und unmöglich kann man sich bei der Auswahl des geeignetsten Platzes für einen neuen, allen berechtigten Anforderungen genügenden Personen-Bahnhof davon leiten lassen, zukünftigen Ringstrafsen Verkehr zuzuführen oder gar städtischen und privaten finanziellen Beklemmungen hülfreich beizuspringen.

Dass eine befriedigende Lösung der Aufgabe, an der jetzigen Stelle des Zentral-Bahnhofs eine Neuanlage zu schaffen, welche sowohl den städtischen, wie den Eisenbahn-Betriebs-Interessen entspricht, eine schwierige ist, soll durchaus nicht geleugnet, sondern im Gegentheil ausdrücklich anerkannt werden; aber die maafsgebenden Behörden dürften unseres Wissens vor dieser Aufgabe keineswegs zurück schrecken und werden sicherlich eine gute Lösung finden, wenn nach allen Seiten übertriebene Forderungen fallen gelassen oder sonst siegreich überwunden werden; denn dass auf kleinem Platze unendlich Viel geleistet werden kann, dafür ist gerade aufser bekannten englischen Beispielen der jetzige alte Zentral-Bahnhof hier in Köln ein schlagender Beweis. Man lasse daher im Interesse der Stadt den Bahnhof wo er ist — wenn auch nicht wie er ist — und richte seine Bestrebungen höchstens dahin, den für die Stadterweiterung so hinderlichen Rangir-Bahnhof Gereon zu beseitigen.

Noch weniger kann die Nähe des Doms für eine Verlegung des Bahnhofs maafsgebend sein. Allerdings würde mit voller Berechtigung energischer Protest dagegen zu erheben sein, wenn man etwa in die unmittelbare Nachbarschaft des herrlichen, gröfsten deutschen Kirchenbaues qualmende Schornsteine oder elende Bretter- und Fachwerkschuppen setzen wollte. Aber davon ist doch nicht die Rede; denn die in den letzten Jahren in Berlin, Hannover, Metz und anderwärts errichteten neuen Personen-Bahnhofsgebäude können eher den Vorwurf zu grofser als zu geringer Monumentalität hervor rufen. Durch die Niederlegung des alten unschönen Häuserblocks in der Trankgasse und die Errichtung eines Monumentalbaues zwischen der Trankgasse und dem jetzigen Empfangs-Gebäude wird gegenüber dem jetzigen Zustand eine erhebliche Verbesserung geschaffen, die Umgebung des Domes wird freier, alte hässliche Gebäude, — welche sonst wohl niemals fallen würden — können event. zum Abbruch kommen, und warum sich auch in der äufsern Gestaltung eines Bahnhofs nicht sollen Momente zur Geltung bringen lassen, welche zum Dome mindestens ebenso gut passen, als die der reinen Willkür anheim gegebene architektonische Erscheinung der benachbarten Privatgebäude mit ihren oft so unschön schmalen Fronten, ist unerfindlich.

Jedenfalls bietet ein öffentlicher Bau mehr Garantie, eine der Umgebung des Doms würdige und angemessene äufsere Gestaltung zu erhalten, als reine Privatbauten, und bei Beseitigung des Bahnhofes von seiner jetzigen Stelle würde letztere Eventualität kaum zu vermeiden sein, da das alte Bahnhofs-Terrain doch unzweifelhaft bebaut werden und mitsammt der Trankgasse in Privathände übergehen würde.

Auch der „Lärm" des Bahnhofs-Verkehrs fällt wenig ins Gewicht gegenüber dem Gerassel der Strafsen-Fuhrwerke auf dem städtischen Pflaster und diese Strafsen-Fuhrwerke werden bei dem starken Fremdenbesuche Kölns gerade in der Nähe des Domes niemals zu vermeiden sein.

Wir können daher auch für den Dom keine Beeinträchtigung in der Beibehaltung der jetzigen Lage des Zentral-Bahnhofs erblicken. Für den hier ankommenden Fremden kann kein schönerer Eintritt in die Stadt gedacht werden, als wenn er von der Bahnhofshalle, auf breiten Treppen herab steigend, gleich den prächtigen, mächtigen Dom in seiner ganzen Majestät vor Augen hat, und auch der einheimische Reisende wird, wie er schon von fern her die hoch ragenden Thürme seiner lieben Heimathstadt sucht, beim Austritt aus dem Bahnhof seinen alten und ewig jungen Dom freudigen Herzens grüfsen — eine Beziehung, die wohl ebenso im Interesse des Domes liegt wie in dem des Bahnhofs.

Allerdings wird sich bei der unmittelbaren Nähe von Kirche und Bahnhof, von Mittelalter und Neuzeit, mancher Vergleich mit überwältigender Macht dem Beschauer aufdrängen über das Einst und Jetzt. Aber wir fürchten nicht, dass der eine oder der andere Bau zum Abbruch kommen wird, trotz aller dieser Vergleiche und trotz aller wechselnden Zeitläufe, wenn der neue Bahnhof nur einigermaafsen seinem Zweck so gerecht und seiner Lage so werth und würdig aufgebaut ist, wie dies von unserm nun endlich vollendeten Dome über alle Zweifel erhaben ist. Da die Eisenbahn das Gepräge der Bewegung, des Fortschritts trägt, der Dom dagegen das Haus und das Symbol des ewig Dauernden und ewig Bleibenden ist, so wird es unausbleiblich sein, dass der Bahnhof mancher Veränderung noch entgegen gehen wird, während jener seine Erscheinung bewahrt. Aber darum können doch Beide recht wohl neben einander stehen bleiben und immer und immer wieder den Beschauer lehren, was menschlicher Fleifs und menschliches Wissen zu schaffen vermögen zur Ehre Gottes und zum Nutzen der Menschen.

Köln, im September 1880.

B — m.

Vermischtes.

Verlaschung mit Bundwinkeln. Nach Veröffentlichung unseres, den genannten Gegenstand betreffenden Aufsatzes in No. 49 d. Bl. haben die Hrn. Ober-Ingenieur Rüppell und Ingenieur L. Hoffmann in Köln dem Unterzeichneten Mittheilungen über die an jener Stelle besprochene Konstruktion gemacht und die Veröffentlichung derselben freundlich gestattet. Aus diesen Mittheilungen geht hervor, dass die Bundwinkel bereits seit dem Jahre 1878 durch Hrn. Ober-Ingenieur Rüppell auf der Rheinischen Bahn unter dem Namen „Laschen-Futterbleche" eingeführt sind und dort in erfolgreicher Benutzung stehen. Die Anregung zu dieser Einführung wurde durch eine versuchsweise Anwendung derselben auf der Nassauischen Bahn gegeben; es scheint indess nicht, dass man von ihnen auf dieser Bahn in ausgedehnterem Maafse Gebrauch gemacht hat. Es wäre somit die von uns angeregte Frage, ob eine Ausgleichung der Höhen-Unterschiede zwischen alten und neuen Schienen — namentlich bei Stahlschienen — anräthlich und ausführbar sei, bereits durch die Praxis in bejahendem Sinne entschieden. Die Einzelnheiten aber haben sich in der Wirklichkeit in mancher Beziehung anders gestaltet, als wir angenommen hatten. In dieser Beziehung ist Folgendes zu bemerken:

1) Die Form der Bundwinkel der Rheinischen Bahn stimmt im wesentlichen mit der in Fig. 2, S. 260 d. Jhrg. gezeichneten überein. Der Haken an der Aufsenseite der Laschen ist indess entbehrlich.

2) Nach Ausweis einer für die genannte Bahn erlassenen „Anweisung über das Verfahren beim Einziehen einzelner neuer Schienen in Gleise mit mehr oder weniger abgenutzten Schienen desselben Profils" werden zwei Sorten „Futterbleche" von 1,75 und bezw. 3,5 ^{mm} Stärke verwendet, welche bei der dort vorhandenen Neigung der Laschensitze Höhen-Differenzen von (rund) 2 und 4 ^{mm} ausgleichen. Höhen-Differenzen von $\pm$ 1 ^{mm} und darunter gelten bei Anwendung des schwebenden Stofses als zulässig.

3) Die gröfste, mit Hülfe der genannten Bundwinkel zu vermittelnde Höhen-Differenz beträgt nach Vorstehendem 5 ^{mm}, wobei die neue Schiene 1 ^{mm} höher bleibt als die alten. In den bereits stark abgefahrenen Stahlschienen-Gleisen sind aber mitunter noch gröfsere Höhen-Differenzen auszugleichen; man hilft sich alsdann durch Einlegen von Schienen mittlerer Abnutzung zwischen die neue Schiene und die stark abgenutzten.

4) Die Anwendung doppelschenkliger Bundwinkel (s. Fig. 1 und 3 auf S. 260) wird nicht empfohlen, einerseits weil dieselben wegen eines hohen Grundpreises ziemlich theuer sein würden, andererseits, weil der Verbrauch — obwohl an der Rheinischen Bahn zur Zeit jährlich etwa 5000 Stück betragend — doch nicht ausreichend grofs sei, um die Anfertigung neuer Walzen bezahlt zu machen und drittens, weil die Einführung einer neuen Laschenart die schon allzu zahlreichen Sorten der Oberbau-Materialien wiederum um einige vermehren würde.

Dies also sind die Erfahrungen, welche zur Zeit über die Bundwinkel vorliegen und es kann auf Grund derselben ihre Anwendung, gestützt auf eine bereits mehrjährige Erprobung —

namentlich für Stahlschienen-Gleise — empfohlen werden; denn die Ausführung von Gleis-Neubauten behufs Gewinnung von abgefahrenen Ersatz-Schienen ist ohne Frage eine sehr kostspielige und möglichst einzuschränkende Maafsregel. Auf Empfehlung der doppelschenkligen Bundwinkel für die alleinigen Zwecke der Bahnunterhaltung muss der Verfasser bei voller Anerkennung der oben namhaft gemachten Gründe nunmehr verzichten. Ob man indess die Stahlschienen-Gleise nicht von vorn herein mit durchgehenden doppelschenkligen Bundwinkeln versehen sollte, hält derselbe für eine offene Frage, welche sich erst nach einer genauen Untersuchung derjenigen ökonomischen Nachtheile beantworten lässt, welche selbst kleine Höhen-Differenzen zwischen benachbarten Schienen im Gefolge haben.

Darmstadt, im September 1880. Sonne.

Die Einführung der Normen zur Prüfung des Portland-Zements ist um einen wesentlichen Schritt weiter vorgerückt. Durch Verfügung des preufsischen Kriegsministeriums vom 4. September d. J. ist dem Vorstand des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten mitgetheilt, dass der Antrag dieses Vereins auf Einführung der bezüglichen vom Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten erlassenen Normen innerhalb des Ressorts des Kriegsministeriums, bewilligt worden ist und dass diese Normen demgemäfs künftighin auch bei allen Militär-Bauten Geltung haben sollen. Nachdem durch diesen dankenswerthen Entschluss die so lange erstrebte Einheit im Verfahren der öffentlichen Behörden bei Prüfung des Zements hergestellt ist, dürfte die allgemeine Annahme der „Normen" binnen kurzem eine Thatsache sein.

Erlass eines Verfassungs-Statuts für die Technischen Hochschulen zu Hannover und Aachen. Nach Begründung der Technischen Hochschule zu Berlin und Erlass eines provisorischen Verfassungs-Statuts für dieselbe haben sich bekanntlich alsbald Bestrebungen geltend gemacht, welche für die beiden anderen Technischen Hochschulen Preufsens eine ähnliche Verfassung — insbesondere die Leitung durch Rektoren statt der bisherigen Direktoren — verlangten. Die Regierung hat, wie dies auch wohl nicht anders möglich war, diesen Wünschen Gehör gegeben und es publizirt demzufolge der Dtsch. Reichs- und Kgl. Pr. Staats-Anz. in seinen letzten Nummern die bezgl. durch Allerhöchsten Erlass vom 27. August d. J. bestätigten Verfassungs-Statute. Vorbehaltlich einer weiteren Erörterung, falls eine solche als nothwendig sich heraus stellen sollte, theilen wir auf Grund einer ersten flüchtigen Einsicht in die betreffenden Schriftstücke folgendes mit:

Die für Hannover und Aachen erlassenen Bestimmungen sind materiell identisch und unterscheiden sich nur dadurch, dass die Abgrenzung der Abtheilungen an beiden Anstalten eine etwas andere ist. Neben den Abtheilungen 1) für Architekten, 2) für Bau-Ingenieurwesen und 5) für allgemeine Wissenschaften, insbesondere für Mathematik und Naturwissenschaften werden in Hannover noch die Abtheilungen: 3) für mechanisch-technische Wissenschaften (Maschinen-Ingenieurwesen), und 4) für chemisch-technische Wissenschaften konstituirt, während dieselben in Aachen die Bezeichnung: 3) für das Maschinen-Ingenieurwesen und 4) für Bergbau- und Hüttenkunde und für Chemie tragen werden. — In Bezug auf die Organisation der Anstalten, ihre Gliederung in Abtheilungen und ihre Leitung durch gewählte Abtheilungs-Vorsteher, einen Senat und einen Rektor, die Vorbildung der Studirenden, deren Rechte und Pflichten etc. hat im allgemeinen das für die Technische Hochschule zu Berlin gültige Verfassungs-Statut (man vergl. No. 29 u. 31, Jhrg. 79 d. Bl.) als Vorbild gedient, so dass demnach die erwünschte Einheit hergestellt ist. Eine wesentliche Abweichung ergiebt sich nur in Betreff der Amtsperiode des Rektors, die für Hannover und Aachen auf 3 Jahre für Berlin auf 1 Jahr fest gestellt ist, in dem Mangel eines in Berlin eingesetzten besonderen Syndikus und vor allem in dem Umstande, dass das Verfassungs-Statut für Berlin nur provisorisch, für Hannover und Aachen definitiv erlassen worden ist.

Die Konstituirung der Abtheilungen und demnächst die Wahl der Senatoren und der zur Besetzung des Rektorats in Vorschlag zu bringenden 3 Kandidaten soll an beiden Orten in der ersten Hälfte des Oktober bewirkt werden, so dass mit Beginn des neuen Wintersemesters die neue Organisation schon ins Leben getreten sein wird.

Missbräuchen bei Errichtung technischer Lehranstalten, wie wir sie mehrfach und noch in letzter Zeit haben rügen müssen, ist in Preufsen nunmehr ein Riegel vorgeschoben worden, der hoffentlich dem auf diesem Gebiete zu Tage getretenen Unwesen wirksam steuern wird.

Der Unterrichts-Minister hat sämmtliche Regierungen in den alten Landen angewiesen, zur Errichtung technischer Unterrichts-Anstalten, welche als Baugewerk- oder Bauschulen, Schulen für Maschinen-Techniker, Chemiker u. s. w. oder als technische Fachschulen, Technika oder ähnlich bezeichnet zu werden pflegen, Privatpersonen oder Gemeinden nicht ohne seine voher nachzusuchende Erlaubniss die Genehmigung zu ertheilen. Den bezüglichen Berichten ist der spezielle Lehrplan, ein Verzeichniss der Lehrkräfte, deren Lebenslauf und Zeugnisse und eine Uebersicht, aus welcher eine Vertheilung der Stunden unter den einzelnen Lehrern ersichtlich ist, sowie Pläne der Schullokalitäten und der Nachweis, dass die zur Unterhaltung der Anstalt erforderlichen Geldmittel verfügbar sind, beizufügen. Welche Gründe übrigens bei einer Beschränkung dieser Maafsregel auf die älteren Provinzen des Staates maafsgebend gewesen sind, ist uns unerfindlich.

Ueber die Pläne der preufsischen Regierung in Bezug auf die Errichtung von Baugewerkschulen wird in der politischen Presse eine Aeufserung des betreffenden Ministerial-Dezernenten, Geh. Ob.-Reg.-Rth. Lüders, mitgetheilt, die derselbe gelegentlich einer Verhandlung über die Errichtung einer derartigen Anstalt in Liegnitz gethan hat. Es ist demnach in Aussicht genommen, dass der Staat für den ganzen Umfang seines Gebietes 12 derartige, ausschliefslich für die Ausbildung von Maurern und Zimmerleuten bestimmte Schulen in der Art subventionirt, dass er — nach unentgeltlicher Hergabe des betreffenden Lokals durch die Stadt — zu den nicht durch das Schulgeld gedeckten Unterrichts- und Verwaltungskosten die Hälfte beisteuert. Die betreffenden Anstalten, deren Gedeihen bei einer Frequenz von 150—200 Zöglingen als gesichert betrachtet wird, sind zu 4 Klassen (Jahreskursen?) berechnet; eine Errichtung von Vorklassen ist dabei nicht beabsichtigt. — Voraussichtlich werden dem nächsten Landtage nähere Mittheilungen über die bezgl. Pläne gemacht werden.

Der Kreisbaumeister-Titel, welcher nach Beförderung sämmtlicher im Staatsdienste stehenden Lokal-Baubeamten zu Bau-Inspektoren in Preufsen augenblicklich erloschen war, soll fortan von den von den Kreis-Korporationen angestellten Bautechnikern geführt werden.

Zu dem Nekrologe Strack's in No. 65 u. Bl. theilt uns Hr. Oberbaudirektor Herrmann mit, dass die — von dem Verfasser übrigens ausdrücklich als nicht sicher verbürgt bezeichnete — Notiz über das Honorar, welches der Verstorbene für seine künstlerische Thätigkeit beim Bau des Siegesdenkmals liquidirt und erhalten haben soll, in der That unrichtig ist. Strack habe nach der Vollendung des Baues das von ihm beanspruchte Honorar nach den bekannten Hamburger Normen liquidirt und es sei ihm von der hiernach ermittelten, sehr beträchtlichen Summe demnächst der gröfsere Theil bewilligt, sowie aufserdem noch ein hoher Orden verliehen worden.

Personal-Nachrichten.

Königreich Bayern.

Ernannt: Der Direkt.-Rath der vereinigt. pfälzischen Eisenbahnen in Ludwigshafen: Casimir Basler und der Bauamtmann des Strafsen- und Flussbauamtes zu Regensburg Georg Kraft zu Bauräthen.

Herzogthum Weimar-Gera.

Dem Direktor Kohl zu Weimar ist vom Herzog von Altenburg das Prädikat „Herzogl. Baurath" verliehen worden.

Königreich Preufsen.

Der Kreis-Bauinspektor, Baurath Linke zu Ratibor ist gestorben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. S. in Hörde. Die bedeutendste Granit-Schleiferei in Deutschland dürfte die von Kessel & Röhl in Berlin sein. Eines ausgezeichneten Rufes erfreut sich auch die Firma Ackermann zu Weifsenstadt im Fichtelgebirge (Bayern).

Abgeordneten-Versammlung und Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Wiesbaden.

Am 17. und 18. d. Mts. hat die 9. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes unter dem Vorsitz von Herrn Geh. Reg.-Rath Funk-Cöln programmgemäfs stattgefunden. Der Abdruck des Protokolls wird in nächster No. u. Bl. erfolgen; als Nachricht von besonderem Interesse theilen wir vorläufig mit, dass zum Vorort des Verbandes für die nächsten 2 Jahre der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover gewählt worden ist. Der Schauplatz der 5. General-Versammlung des Verbandes im Jahre 1882 wird demnach die Stadt Hannover sein, die 20 Jahre vorher bereits die 13. Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure bei sich tagen sah. — Die diesmalige General-Versammlung wurde am 19. Abends mit einer geselligen Zusammenkunft, am Morgen des 20. September mit der 1. Plenar-Sitzung in den Räumen des Wiesbadener Kasino's eröffnet. Die Präsenz-Liste wies bis zum Montag Nachmittag, wo der Schluss u. Bl. erfolgte, die Zahl von 350 Theilnehmern auf.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der 9. Abgeordneten-Versammlung zu Wiesbaden.

Erste Sitzung: Freitag, den 17. September 1880.

Nach Eröffnung der Sitzung durch Hrn. Funk im Namen des Vorortes wird die Vertretung der einzelnen Vereine fest gestellt. Es sind vertreten:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin mit 1658 Mitgliedern durch die Hrn. Dr. Winkler, Housselle, Hanke, G. Meyer, Runge, Bötticher u. Bartels, mit 12 Stimmen.
2. Der Bayerische Architekten- u. Ingenieur-Verein mit 789 Mitgliedern durch die Hrn. Ebermayer, Lange, Seidel und Schlichtegroll, mit 8 Stimmen.
3. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover mit 866 Mitgliedern durch die Hrn. Launhardt, Keck, Schwering, Unger, Dolezalek, mit 10 Stimmen.
4. Der Sächsische Ingenieur- u. Architekten-Verein mit 491 Mitgliedern durch die Hrn. Köpcke, Dr. Kahl und Dr. Fritzsche, mit 6 Stimmen.
5. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg mit 301 Mitgliedern durch die Hrn. Hanssen und Kaemp, mit 4 Stimmen.
6. Der Badische Techniker-Verein mit 285 Mitgliedern durch die Hrn. Baumeister u. Engesser, mit 4 Stimmen.
7. Der Mittelrheinische Architekten- u. Ingenieur-Verein mit 197 Mitgliedern durch die Hrn. Cuno und Marx, mit 2 Stimmen.
8. Der Württembergische Verein für Baukunde mit 238 Mitgliedern durch Hrn. v. Schlierholz, mit 2 Stimmen.
9. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen mit 206 Mitgliedern durch Hrn. Rüppel, mit 2 Stimmen.
10. Der Westpreufsische Architekten- u. Ingenieur-Verein mit 183 Mitgliedern durch Hrn. Ehrhardt, mit 2 Stimmen.
11. Der Ostpreufsische Ingenieur- und Architekten-Verein mit 141 Mitgliedern durch Hrn. Herzbruch, mit 2 Stimmen.
12. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Cassel mit 81 Mitgliedern durch Hrn. Blanckenhorn, mit 1 Stimme.
13. Der Architekten-Verein zu Dresden mit 96 Mitgliedern durch Hrn. Giese, mit 1 Stimme.
14. Der Technische Verein zu Oldenburg mit 71 Mitgliedern durch Hrn. Buresch, mit 1 Stimme.
15. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. mit 97 Mitgliedern durch Hrn. Schmick, mit 1 Stimme.
16. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen mit 96 Mitgliedern durch Hrn. Eggert, mit 1 Stimme.
17. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Braunschweig mit 114 Mitgliedern durch Hrn. Menadier, mit 2 Stimmen.
18. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen mit 89 Mitgliedern durch Hrn. Meifsner, mit 1 Stimme.
19. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen mit 65 Mitgliedern durch Hrn. Rücker, mit 1 Stimme.

Im ganzen 19 Vereine durch 38 Abgeordnete mit 65 Stimmen.

Aufserdem ist vertreten: der Vorstand des Verbands durch Hrn. Funk. —

Nicht vertreten sind:

1. der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau,
2. der Schleswig-Holsteinische Ingenieur-Verein,
3. der Techniker-Verein zu Osnabrück,
4. der Technische Verein zu Lübeck,
5. der Verein Leipziger Architekten,
6. der Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen.

Die Versammlung schreitet sodann zur Wahl ihres Vorsitzenden, welche auf Hrn. Funk fällt. Zum stellvertretenden Vorsitzenden wird Hr. Baumeister, zu Schriftführern werden die Hrn. Unger und Meifsner gewählt.

Hierauf beginnt die Berathung der einzelnen Punkte der Tagesordnung.

No. 1 der Tagesordnung.

Rechnungslegung.

Hr. Funk verweist auf die vom Vorstand des Verbandes gegebenen Erläuterungen und ersucht um Wahl zweier Revisoren. Die Versammlung bestimmt hierzu die Hrn. Seidel und Dr. Kahl.

No. 2 der Tagesordnung.

Bericht über den Mitglieder-Bestand.

Die Zahl der Mitglieder der dem Verbande angehörigen Vereine beträgt gegenwärtig 6513, gegen 6354 im Vorjahre.

No. 3. der Tagesordnung.

Normale Bauordnung.

Der Referent Hr. Baumeister giebt zunächst ein Resumé der historischen Entwickelung des Gegenstandes.

Auf die i. J. 1876 ergangene Aufforderung des Verbandes an die Einzelvereine, die in ihrem Bezirke vorhandenen Bauordnungen nebst Gutachten darüber an den Badischen Verein zu senden, sei das Material in sehr verschiedener Behandlung und unvollständig eingegangen. Um einen anderen Weg einzuschlagen, sei sodann auf Beschluss der Dresdener Versammlung 1878 durch den Referenten der „Entwurf einer normalen Bau-Ordnung" unter Benutzung des Materials ausgearbeitet und an die Einzelvereine zur Begutachtung versandt. 15 Vereine haben sich darauf geäufsert und davon 12 unter Mittheilung des Ergebnisses eingehender Berathungen und von Amendirungs-Vorschlägen.

Der Referent dankt in seinem und des Verbandes Namen für diese Arbeiten und theilt mit, dass er danach und nach Sammlung weiteren Materials auf dem Privatwege den Normal-Entwurf umgearbeitet habe. Prinzipiell seien dabei namentlich berücksichtigt die Bemerkungen:

1) des Hannoverschen und Bayerischen Vereins, die eine schärfere Trennung der Bestimmungen für Stadt und Land beantragten,
2) des Lübecker Vereins, der das Bestreben für einheitliche Gestaltung allzu vorwiegend gefunden und dem Entwurf eine gröfsere Fähigkeit zu lokalen Bedürfnissen entsprechender Umgestaltung gewünscht habe, und
3) des Strafsburger Vereins, welcher mehr die Ziele der baupolizeilichen Anforderungen als die technischen Mittel zu deren Erfüllung betont sehen wolle.

Der neue Entwurf selbst ist nach seiner Umarbeitung im Umfange nicht verstärkt. Dagegen seien dem Referenten einerseits eine Einleitung, worin die Ziele und die Eintheilung der Arbeit dargelegt sind, andererseits ein Kommentar mit Schilderung der thatsächlichen Bau-Gebräuche, mit Motiven und Erläuterung des Anwendungs-Verfahrens zweckmäfsig erschienen, womit etwa der 3 fache Umfang der ganzen Arbeit erreicht sei. — Hiernach geht Referent zu der Frage über, welche weitere Behandlung dieselbe erfahren solle, damit sie zu einer möglichst nutzbaren werde. 8 Vereine haben in dieser Beziehung sich bestimmter ausgesprochen, und deren Anschauungen bezügl. des Zweckes der Arbeit seien in 3 Gruppen zu fassen. Die erste Gruppe (Hannover, Bayern, Oldenburg, Württemberg) sieht die Arbeit zwar nicht als Entwurf zu einer Reichs-Bauordnung, wohl aber als eine ideelle Bauordnung an, die als Norm zur Herstellung von Einzel-Bauordnungen gelten könne. Die zweite (Lübeck, Strafsburg, Berlin) will mit der Arbeit nur Vorschläge für die hauptsächlich nothwendigen Bestimmungen in Bauordnungen machen und wünscht deshalb Trennung der Haupt- von den Nebensachen, während die dritte (Hamburg) den Zweck nur in der Empfehlung eines guten Schemas für Bauordnungen sieht.

Hr. Baumeister schliefst sich der ersten Gruppe an, weil der Beschluss zu Dresden auf Herstellung eines „Normal-Entwurfs einer Bauordnung" bereits gefasst, auch für die Trennung des Stoffes nach Haupt- und Nebensachen eine Grenze schwer zu finden sei, wie die sehr differirenden Vorschläge in dieser Beziehung beweisen.

Was die formelle Behandlung betrifft, so erscheint dem Referenten die Veröffentlichung durch den Verband bei den vielfach auseinander gehenden Anschauungen über den Zweck nicht rathsam. Vielmehr wird die Arbeit als Privatarbeit unter Benutzung des gesammten, vom Verbande beschafften Materials heraus zu geben sein nach Analogie der Erledigung, welche die Fragen: „Fundirung grofser Brücken" und „Druckhöhen-Verluste in Röhren" gefunden haben. Daneben habe der Verband jedoch noch den schon in München und neuerdings vom Hamburger Verein betonten Zweck zu verfolgen, auf die Formulirung der baurechtlichen Bestimmungen im künftigen deutschen Zivilgesetzbuch Einwirkung zu erlangen Diese Thätigkeit sei zweckmäfsig durch eine Kommission zu verfolgen, die zunächst Fühlung mit der betreffenden Reichs-Kommission zu suchen haben werde.

Dem Referate gemäfs stellt Hr. Baumeister folgende 2 Anträge:

1) Der „Entwurf einer normalen Bauordnung" wird als Privatarbeit veröffentlicht, jedoch in Titel und Vorwort die Mitwirkung des Verbandes und der Einzel-Vereine angegeben. Dem Verband sind 70 Freiexemplare zu überlassen.
2) Der Vorstand des Verbandes wird beauftragt, gelegentlich der Ueberreichung vorstehender Schrift bei den betreffenden Reichs-Organen die Mitarbeit des Verbandes für das deutsche Zivilgesetzbuch anzubahnen. Zu den desfallsigen Vorarbeiten wird eine Kommission von 3 Mitgliedern erwählt.

In der eröffneten Debatte erklären sich Hr. Buresch-Oldenburg, Cuno-Wiesbaden, Meyer-Berlin, sowie Kaemp-Hamburg mit den Anträgen vollkommen einverstanden.

Hr. Seidel hält die Mittheilung des nunmehrigen Entwurfs an die Einzel-Vereine für erforderlich, bevor derselbe von der Kommission empfohlen werde und will eine Gesetzgebung auf diesem Gebiete überhaupt nicht befördert sehen.

Hr. Baumeister erwidert, dass die Empfehlung des Entwurfs durch die Kommission nicht beabsichtigt sei. Der Verband müsse aber Schritte thun, weil die Herstellung des deutschen Baurechts sonst ganz ohne seine Mitwirkung sich vollziehen würde. Die Abstimmung ergiebt einstimmige Annahme beider Anträge des Referenten.

In die Kommission werden die Hrn. Baumeister-Karlsruhe, Bargum-Hamburg, Assmann-Berlin und als Ersatzmann Zenetti-München gewählt.

No. 4 der Tagesordnung.

Zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure.

Der Vorsitzende theilt mit, dass der Bericht des Hamburger Vereins schriftlich eingegangen und gedruckt sei. Danach sei noch ein Nachtrags-Schreiben eingelaufen, dessen Druck nicht mehr möglich war.

Hr. Kaemp-Hamburg glaubt aus manchen gehörten Aeufserungen nur wenig Sympathie für den Gegenstand voraus setzen zu können. Er und mit ihm der Hamburger Verein sehe in der Frage ein hohes Interesse eben so wohl für Beamte als Zivil-Techniker, da mit der zivilrechtlichen Haftbarkeit in Wahrheit ein Schwert über den Architekten und Ingenieuren hänge.

Die Versammlung beschliefst die Verlesung des Berichtes und des Nachtrags-Schreibens.

Hr. Kaemp geht auf den ersten Theil des Berichts ein, wonach das gedruckte und veröffentlichte Protokoll über die Verhandlung der Frage auf der Heidelberger Versammlung 1879 nicht überein stimme mit dem daselbst verlesenen Protokolle. In Heidelberg sei von Hrn. Bargum ein formulirter Antrag schriftlich eingebracht; das gedruckte Protokoll enthalte denselben nur verstümmelt und sinnentstellt.

Hr. Unger als Schriftführer der Heidelberger Versammlung konstatirt, dass der Antrag des Hr. Bargum nach inzwischen erfolgter Formulirung am Morgen nach der Verhandlung mit dem Protokolle über die Debatte von ihm selbst verlesen, jedoch nachher versehentlich nicht zum Abdruck gekommen sei.

Hr. Meyer hält den Antrag des Hamburger Vereins auf Wiederherstellung des vollständigen Protokolls für gerechtfertigt. Damit würde der Gegenstand selbst als vertagt zu betrachten sein bis zur nächsten Abgeordneten-Versammlung.

Hr. Baumeister hält dagegen eine nachträgliche Aenderung des gedruckten Protokolls für nicht rathsam und dringt auf Beschluss gemäfs dem zweiten Theile desselben Hamburger Antrages.

Die Versammlung beschliefst darauf, dass nach folgenden Artikeln des Hamburger Berichtes verfahren werden solle:

1) Der Hamburger Verein theilt das eingegangene Material den übrigen Vereinen auszugsweise mit.
2) Die Vereine, welche die Frage 1 noch nicht beantwortet haben, bringen bis zum 1. Dezember d. J. (1879) das fehlende Material bei, wobei es den Vereinen überlassen bleibt, auch die Fragen 2 und 3 zu bearbeiten.
3) In nächster Abgeordneten-Versammlung soll von neuem über die Angelegenheit verhandelt werden. Die referirenden Vereine werden bemüht sein, Normen für Verträge zwischen Bauherrn und Baumeistern (Architekten und Ingenieure) aufzustellen und den bezüglichen Entwurf, wenn möglich, vor der Abgeordneten-Versammlung den Vereinen mitzutheilen.
4) Nach Kodifikation des in den Einzelstaaten zur Zeit gültigen Rechts ist eine Kritik desselben in Form einer Denkschrift als Beitrag zur deutschen Zivilgesetzgebung auszuarbeiten. Diese Denkschrift soll nach Genehmigung derselben durch die Abgeordneten-Versammlung den Reichsorganen für Schaffung eines deutschen Zivilrechts zugestellt werden.

Auf Befürwortung des Hrn. Baumeister wird auch der letzte Satz des bezgl. Berichts:

„Wir richten also schliefslich an alle Vereine nochmals die dringende Bitte, dem Vorbilde des Ostpreufsischen Vereins folgend, uns baldmöglichst in den Besitz des unentbehrlichen Materials zu setzen“

zum Verbands-Beschluss erhoben. Als Termin der Einsendung wird dabei der 1. Februar 1881 bestimmt.

No. 5 der Tagesordnung.

Forstliches Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern.

Hr. Funk theilt zunächst der Versammlung mit, dass der Korreferent, Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen, nicht vertreten ist und ein schriftliches Gutachten eingeschickt hat.

Hr. Engesser verliest hierauf das von dem Badischen Techniker-Verein als Referent erstattete Gutachten, sowie dasjenige des Korreferenten, welche beide als Anlagen 1 u. 2 dem Protokolle beigefügt sind.* Er empfiehlt der Versammlung folgende Resolution zur Annahme:

Zu Frage I.: Die Verwendung von frisch gefälltem Holz zu geschlossenen Balkenlagen ist unzulässig. Die Frage, ob Sommer- oder Winter-Holz den Vorzug verdient, ist, richtige Behandlung des Holzes voraus gesetzt, zur Zeit noch vollständig unentschieden. Abgestandenes Holz (stammtodtes) ist für Bauzwecke unbrauchbar, während Windfallholz dem geschlagenen Holz bei gleicher Behandlung nicht nachsteht.

Zu Frage II.: Eigentliche Qualitäts-Bezeichnungen bezw. -Stempel für Bauholz sind in Deutschland nicht gebräuchlich.

Zu Frage III.: Die Einführung von Qualitäts-Stempeln (bezw. Fällzeit-Stempeln) auf dem Wege der Verordnung empfiehlt sich nicht.

In der sodann eröffneten Debatte bat zunächst Hr. v. Schlierholz um Nennung derjenigen Vereine, welche Referate eingeliefert haben, und wurden von Hrn. Engesser als solche bezeichnet die Vereine von Württemberg, Leipzig, Oldenburg, der Dresdener und Zwickauer Zweigverein, die Vereine von Bayern, Baden, Hannover, Elsass-Lothringen, Osnabrück und der Mittelrheinische Verein. Hr. Herzbruch bestätigt zu Frage I, dass nach den bei den zahlreichen Holzbauten in Ostpreufsen, im besonderen in Masuren, gemachten Erfahrungen die Verwendung von Windfallholz unbedenklich erscheine.

Herr v. Schlierholz macht ebenfalls darauf aufmerksam, dass nach seinen Erfahrungen weniger die Fällzeit als vielmehr die Bodenverhältnisse, Klima etc. unter, resp. in welchen das Holz gewachsen, von Einfluss auf die Qualität und Dauer desselben sei. Im Schwarzwald sei Sommerfällung, namentlich in den Gemeindeforsten, sehr üblich; insbesondere werde ein grofser Theil des vom Schwarzwald nach dem Niederrhein verflöfsten Bauholzes im Sommer gefällt und die lebhafte Nachfrage nach diesem Holz beweise, dass die Qualität trotzdem eine gute sei. Es sei überhaupt von gröfserer Bedeutung für den Techniker bei der Verwendung von Holz zu fragen, wo dasselbe gewachsen und wie es nach der Fällung behandelt worden sei.

Herr Ebermayer beantragt, die Beantwortung der Frage I. wie folgt abzuändern:

„Die Verwendung von frisch gefälltem und nicht sofort entrindetem und vor der Verwendung entsprechend der Lüftung ausgesetztem Holz zu geschlossenen Balkenlagen ist unzulässig.“

Nach seinen Erfahrungen sei sofortige Entrindung und Lüftung von gemessener Zeitdauer wohl geeignet, dergl. Holz zu Bauzwecken brauchbar zu machen, wogegen Hr. v. Schlierholz darauf hinweist, dass die Zeitdauer der Lüftung je nach dem Boden und Standort der Hölzer eine sehr verschiedene sei und durchschnittlich auf 1 Jahr bemessen werden müsse.

Zu Frage II. bemerkt nur Hr. Herzbruch, dass allerdings in den ostpreufsischen Forsten Hölzer geringerer Qualität von den Forstbeamten durch ein Kreuz gezeichnet würden.

Ueber die Beantwortung der Frage III. entspinnt sich eine lebhafte Debatte.

Hr. Fritzsche betont zunächst, dass zur Lösung der Frage, ob die Fällzeit von wesentlichem Einfluss auf die Qualität resp. Dauer des Holzes sei, eine Stempelung, d. h. die Einführung eines Fällzeit-Stempels, wesentlich beitragen würde, und dass der von ihm vertretene Verein um so mehr ein Vorgehen des Verbandes in dieser Richtung empfehlen müsse, als er die Durchführung einer solchen Maafsregel für nicht kostspielig und besonders mühevoll halte, weil ja die Forstleute die Stämme nach dem Fällen ohnehin mit Zeichen versehen müssten; auch würden seiner Ansicht nach die Regierungen und Grofsgrundbesitzer auf eine solche, in ihrem eigenen Interesse liegende Maafsregel gern eingehen.

Hr. Baumeister empfiehlt ebenfalls die Einführung eines Fällzeit-Stempels, weil die Ausführung mühelos sei und unter Umständen doch wesentlichen Nutzen stiften könne.

Hr. Köpcke verweist insbesondere darauf, dass bei Einführung eines Fällzeit-Stempels der Techniker in der Lage sei, unter etwaigen zur Auswahl stehenden Hölzern die relativ trockensten zu wählen.

Hr. Funk macht darauf aufmerksam, dass in den meisten Lieferungs-Verträgen Bestimmungen über die Fällzeit des Holzes enthalten seien, und dass demnach, wenn diese Bestimmungen Bedeutung haben sollen, die Einführung eines Fällzeit-Stempels wohl geboten erscheine. Dem entgegen betonten die Hrn. v. Schlierholz, Herzbruch, Ebermayer und Launhardt, letzterer auf Grund des Gutachtens eines vom Hannoverschen Verein befragten höheren Forstbeamten, dass die Einführung eines Zeitstempels sich nicht empfehle, weil derselbe beim Ablängen, Bearbeiten etc. des gefällten Holzes in der Regel verschwinde, und etwaige Nachstempelungen schwer durchführbar seien, ein solches Verfahren auch leicht zu Irrthümern, wenn nicht absichtlichen Täuschungen führen könne; die Stempelung der Hölzer sei daher nutzlos und zwecklos.

Hr. Engesser machte nunmehr noch auf den Vorschlag des Dresdener Zweigvereins aufmerksam, die Regierungen durch den Vorort des Verbandes zu ersuchen, systematische Versuche in gröfserem Maafstabe über den Einfluss der Fällzeit auf die Güte und Dauer des Holzes anzustellen. In der Debatte über diesen Antrag, an welcher sich besonders die Hrn. Fritzsche, v. Schlierholz und Baumeister betheiligten, war man einstimmig darüber, dass derartige Versuche anzustellen seien; von einer Seite wurde der Vorschlag gemacht, das Ersuchen um

---

* Ein Abdruck derselben ist nur für die Separat-Ausgabe des Protokolls bestimmt worden.

Anstellung derselben an die forstlichen Prüfungs-Anstalten zu richten; der Umstand jedoch, dass diesen die Mittel zu ausgedehnten Versuchen fehlen möchten, und dass zu einer zweckmäfsigen Durchführung derselben die Mitwirkung von Technikern nicht entbehrt werden könnte, führte schliefslich, unter Uebergang zur Tagesordnung über die Punkte I. und II., zur Annahme folgender Resolutionen:

ad III.:

Die Einführung von Qualitäts-Stempeln ist nicht zu empfehlen.

ad III. a.:

Die Einführung von Fällzeit-Stempeln erscheint nützlich und ad IV.:

Die Regierungen sind von dem Vorort des Verbandes zu ersuchen, systematische Versuche in gröfserem Maafstabe über den Einfluss der Fällzeit auf die Güte und Dauer des Holzes anzustellen.

No. 6 der Tagesordnung.

Einheitliche Bezeichnung der Geschosse in Gebäuden.

Der Sächsische Verein hat ein schriftliches Gutachten eingereicht, welches vom Vorsitzenden erläutert wird. Danach sind die Ansichten der Vereine weit auseinander gehend. Der Sächsische Verein empfiehlt in erster Linie den Vorschlag des Leipziger Vereins, die Bezeichnungen:

Kellergeschoss für Keller,
Untergeschoss für Souterrain,
Erdgeschoss für Parterre,
Zwischengeschoss für Entresol,
1. 2. 3. Obergeschoss für 1. 2. 3. Etage,
Dachobergeschoss für das Dach

einzuführen, in zweiter Linie den Uebergang zur motivirten Tagesordnung.

Hr. Seidel wünscht als Korreferent, dass die Sache auf sich beruhen bleibe und nur die Einzel-Vereine innerhalb ihrer Kreise verwerflichen oder falschen Bezeichnungen entgegen treten möchten. Damit würde nach und nach Besserung zu erzielen sein.

Hr. Baumeister hat der wiederholten Fragestellung zugestimmt in der Hoffnung, dass neue gute Vorschläge gemacht würden. Da das nicht der Fall sei, beantrage er einfache Tagesordnung.

Hr. Kaemp regt wieder die Nomenklatur in dem Bauordnungs-Entwurf an, die Hr. Baumeister indessen ablehnt.

Die Versammlung beschliefst die Tagesordnung mit der Motivirung, dass der Gegenstand auf der Tagesordnung der diesjährigen General-Versammlung stehe und bestimmt die Hrn. Buresch und Meyer als Referenten für diese Versammlung.

No. 7 der Tagesordnung.

Statistik des Bauwesens.

Hr. Housselle rekapitulirt als Referent die Entwickelung der Angelegenheit, die seit d. J. 1871 auf der Tagesordnung steht. Auf die im Auftrage der 1878er Versammlung des Verbandes von den Hrn. Fritsch, Bargum und Blankenstein präzisirten Fragen haben sich 8 Vereine geäufsert. Eine Denkschrift sei vorbereitet. Zur weiteren Förderung sei der Berliner Verein, welcher nach der Heidelberger Versammlung damit vom Vorort betraut wurde, wegen innerer Krisen leider nicht in der Lage gewesen.

Die Mehrzahl der Vereine hat sich für die Aufnahme der Statistik durch den Staat ausgesprochen, so dass der Verband seine Thätigkeit mit einer Denkschrift in dieser Richtung zu beschliefsen haben werde.

Nachdem Hr. Schlichtegroll von dem erfolgreichen Verlaufe der Arbeiten zur Erlangung einer Bau-Statistik in der Pfalz erzählt, Hr. Rüppel dagegen den Unterschied der Eisenbahn- und Bau-Statistik betont und Hr. Funk daran erinnert hat, dass die Vereine von Berlin, Hamburg und Bayern mit der Ausarbeitung der Denkschrift beauftragt seien, wird beschlossen, dass darin die Vornahme der Statistik durch den Staat zu empfehlen sei. Die genannten Vereine sollen die Denkschrift den übrigen Vereinen mittheilen, und die nächste Versammlung soll über die weitere Behandlung der Sache Beschluss fassen.

No. 8 der Tagesordnung.

Betonbauten.

Hr. Schwering theilt mit, dass der Hannoversche Verein das eingegangene Material noch nicht völlig bearbeitet hat und die Veröffentlichung desselben in einer Zeitschrift daher erst im nächsten Quartal erfolgen könne.

No. 9 der Tagesordnung.

Abänderung des § 19. des Verbands-Statuts.

Hr. Funk theilt mit, dass der vom Arch.-Verein zu Berlin angekündigte Antrag auf Abänderung des § 19 des Verbands-Statuts nicht eingegangen sei.

Hr. Meyer erklärt namens des Berliner Vereins, dass der bezgl. Antrag von demselben zurück gezogen werde.

Zu No. 10 der Tagesordnung.

Denkschrift über die Veröffentlichung der bedeutenderen Bauten in Deutschland.

Hr. Funk trägt als Bericht des Vorstandes Folgendes vor: Nach dem Beschlusse zu No. 23 der Tagesordnung der Abgeordneten-Versammlung zu Heidelberg am 8.—10. Sept. 1879 wurde die Denkschrift über diesen Gegenstand in 600 Exemplaren gedruckt und mit der dazu gehörenden, zur Ausfüllung durch die Einzel-Vereine bestimmten Tabelle für Hochbauten und Ingenieurbauten am 28. Oktober v. J. an diese versandt.

Der Beschluss, die Denkschrift an Behörden, Korporationen etc. zu versenden und dadurch auf eine weitere Förderung der Veröffentlichung der interessanteren Bauten hinzuwirken, wurde vom Vorstande des Verbandes in der Weise zur Ausführung gebracht, dass er die Vorstände der Einzel-Vereine ersuchte, diese Vertheilung der Denkschrift im Bezirke ihrer Vereine vorzunehmen. Es erschien diese Art der Verbreitung um so zweckmäfsiger, als den Vorständen der Vereine die betreffenden Behörden etc. besser bekannt sind, als dem Vorstande des Verbandes, und es hat sich dies Vorgehen auch insofern bewährt, als mehre Einzel-Vereine die Uebersendung der Denkschrift an die Behörden benutzt haben, um dieselben zu veranlassen, die Tabellen durch ihre Beamten ausfüllen zu lassen und so ein werthvolles Material zusammen zu stellen, welches auf andere Weise kaum zu erlangen sein würde.

Bis jetzt sind von 10 Vereinen die Tabellen eingesandt und zwar über 320 Hochbauten und 161 Ingenieurbauten, zusammen über 481 Bauausführungen. Von mehren Vereinen ist die Einsendung von ausgefüllten Tabellen in nahe Aussicht gestellt.

Es hat sich ergeben, dass die Gröfse der Auflage für die Denkschrift und die auszufüllenden Tabellen — nach dem Beschlusse der Heidelberger Versammlung auf 600 normirt — zu gering gegriffen war. Es sind mehrfach fernere Exemplare nachgefordert, welche nur zum Theil noch geliefert werden konnten, und liegen noch jetzt solche Nachforderungen vor. Zur Förderung des beabsichtigten Zweckes dürfte es rathsam sein, eine zweite Auflage drucken zu lassen und an die Vereine zu vertheilen. Dieselbe werde vorzugsweise dazu dienen, um die Aufstellung der Tabellen bei Behörden und Vereinsmitgliedern zu befördern.

Es erscheint daher rathsam, den Beschluss über die Verwerthung der gewonnenen Resultate noch auszusetzen, um die Einsendung der Tabellen von den übrigen Vereinen zu erwarten. Es liegt schon jetzt eine Fülle von sehr schätzenswerthem Material vor, und es ist nicht zu bezweifeln, dass solches im Laufe dieses Jahres noch so vervollständigt werden wird, dass daraus eine werthvolle Uebersicht der bedeutenderen Bauten in Deutschland zusammen gestellt und den Mitgliedern des Verbandes zugänglich gemacht werden kann.

Der Antrag des Vorstandes geht daher dahin: die Abgeordneten-Versammlung wolle beschliefsen: 1) die Denkschrift in einer zweiten Auflage von 600 Exemplaren und einer entsprechenden Anzahl von Tabellen drucken und an die Einzel-Vereine vertheilen zu lassen; 2) der Vorstand des Verbandes hat die Einzel-Vereine bei Uebersendung der Denkschrift und der Tabellen zur Einsendung der ausgefüllten Tabellen wiederholt aufzufordern und sodann bei der nächsten Abgeordneten-Versammlung Vorschläge über die Verwerthung des Materials zu machen.

Diese beiden Anträge des Vorstandes werden von der Versammlung angenommen.

No. 11 der Tagesordnung.

Aufstellung von Normalprofilen für Walzeisen.

Hr. Heinzerling berichtet zunächst namens der mit dem Verein deutscher Ingenieure bestellten gemeinschaftlichen Kommission über den Stand der bezgl. Arbeiten. Unter Hinweis auf die Ausführung des Beschlusses zu No. 12 der Tagesordnung der Abgeordneten-Versammlung zu Heidelberg, betr. die Veröffentlichung der genehmigten Normalprofile für Winkeleisen, T Eisen, [Eisen, Z Eisen, I Eisen und Belageisen in dem Verbandsorgane, theilt derselbe unter Bezugnahme auf die zugehörigen, ausgehängten Zeichnungen über die Arbeiten der gemeinschaftlichen Kommission in Betreff der Aufstellung von Normalprofilen für Quadrant-, schiefe Winkel- und Handleisten-Eisen folgendes mit:

Dem vom Referenten, Hrn. Winkler, aufgestellten Entwurf von 5 Gruppen von Quadrant-Eisen mit einem konstanten mittleren Radius von 5, 7½, 10, 12½ und 15 cm ist von den Korreferenten, Hrn. Blau und Vahlkampf, ein Entwurf von eben so vielen Gruppen und konstanten lichten Radien von derselben Gröfse entgegen gestellt worden, um die Zahl der erforderlichen Walzen-Profile möglichst zu vermindern. Die Majorität der Kommission hat sich einem, beiden Entwürfen möglichst angenäherten Vermittelungs-Vorschlag der geschäftsführenden Mitglieder, Hrn. Intze und Heinzerling, schriftlich angeschlossen. Den von dem Referenten, Hrn. Scharowsky gemachten Vorschlägen, für schiefe Winkel-Eisen aus den von ihm schriftlich entwickelten Gründen keine Normal-Profile aufzustellen und für Handleisten-Eisen 5 solcher Profile von 4, 6, 8, 10 und 12 cm Breite und von der durch Zeichnung dargestellten Form anzunehmen, habe die Majorität der Kommission ebenfalls schriftlich zugestimmt. Nachdem inzwischen die von der Kommission gut geheifsenen Normal-Profile in der diesjährigen Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Köln unter Anerkennung der Kommissions-Thätigkeit genehmigt worden seien, empfiehlt Referent die Annahme derselben auch seitens der Delegirten-Versammlung des Verbandes und bittet zugleich um die Ermächtigung, die erwähnten, event. genehmigten Normal-Profile unter Beifügung der Motive in dem Verbands-Organ zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

Um die genehmigten Normal-Profile möglichst bald und allseitig in die Praxis einzuführen, wozu die einfache Veröffentlichung erfahrungsmäfsig nicht genügt habe, stellt hierauf Referent den Antrag, 1200 Exemplare der als Separat-Abdruck in dem Buchhandel hierüber erschienenen Schrift zu dem von der Verlags-Buchhandlung fest gesetzten, ermäfsigten Preise von 20 Pf. anzukaufen und mit geeigneten Begleitschreiben an maafsgebende Behörden und Korporationen zu versenden.

Ueber die in Aussicht genommene Herausgabe eines deutschen Normal-Profilbuches berichtet der Referent, dass dasselbe inzwischen im Manuskript nahezu fertig gestellt worden und mit einer geeigneten Verlags-Buchhandlung die Verhandlung eingeleitet sei.

Schliefslich ersucht Referent um die Ermächtigung, die Kommissions-Arbeiten in geeigneter Weise fort zu setzen, insbesondere die von der Kaiserlichen Admiralität gewünschte und bereits durch bestimmte Vorschläge und Zeichnungen vorbereitete Aufstellung von Normal-Profilen zu Schiffsbau-Zwecken während des folgenden Arbeitsjahres so zu fördern, dass darüber wo möglich in der nächsten Abgeordneten-Versammlung des Verbandes eine bestimmte Vorlage gemacht werden kann.

Bei der hierauf folgenden Diskussion sprach zunächst Hr. Winkler sein Bedauern darüber aus, dass die Verhandlungen über die Quadrant-Eisen-Profile schriftlich geführt worden seien, da bei einer mündlichen Verhandlung die Ingenieure und Walztechniker sich besser verständigt haben würden. Er könne daher nur empfehlen, die Beschlussfassung über diese Profile noch zu vertagen und deren Feststellung durch die Kommission zugleich mit der Berathung über Normal-Profile zu Schiffsbau-Zwecken zu vereinigen.

Bezüglich der schiefen Winkel-Eisen sei er gerade der Ansicht, dass Normal-Profile nothwendig seien, wenigstens für Winkel von 60° u. 75°, dass aber auch hier eine spätere Feststellung sich empfehle unter Berücksichtigung der für den Schiffsbau erforderlichen Profile.

Von Feststellung der Profile für Handleisten-Eisen verspreche er sich wenig Erfolg; er halte dieselben für überflüssig, da die Architekten selten davon Gebrauch machen würden, und empfehle daher die Profile der Handleisten-Eisen von der Verhandlung ganz auszuschliefsen.

Hr. Buresch ist ebenfalls der Ansicht, dass bei Feststellung der bezügl. Normal-Profile die Interessen des Schiffsbaues wohl zu berücksichtigen seien, und empfiehlt daher Vertagung der Sache.

Hr. Heinzerling entgegnet hierauf, dass eine Vertagung oder gar Ablehnung der Kommissions-Vorschläge bei der vom Verein deutscher Ingenieure bereits erfolgten Genehmigung der Profile bedenklich erscheinen müsse. Die Profile der Quadrant-Eisen seien von beiden Seiten (der Ingenieure wie der Walztechniker) in extremer Form behandelt und die Vermittelungs-Vorschläge wohl annehmbar und ausreichend berathen. Bezüglich der schiefen Winkel-Eisen halte auch er eine nochmalige Berathung unter Berücksichtigung der zu Schiffsbau-Zwecken erforderlichen Profile für geboten. Wenn endlich die Feststellung der Profile für Handleisten-Eisen jetzt abgelehnt werden sollte, so halte er ein solches Verfahren nicht für konsequent, da die Kommission den Auftrag zur Feststellung derselben erhalten habe. Im Interesse der Einigkeit empfehle er, dem Beschlusse des Vereins deutscher Ingenieure beizutreten.

Nachdem noch von Seiten der Hrn. Köpcke und Funk den Ausführungen des Hrn. Referenten beigepflichtet war, wurde zur Abstimmung geschritten und bezüglich der Profile zu Quadrant-Eisen und Handleisten-Eisen dem Beschlusse des Vereins deutscher Ingenieure beigetreten, dagegen die Kommission ersucht, bezgl. der schiefen Winkel-Eisen die Verhandlungen unter Berücksichtigung der für den Schiffsbau erforderlichen Profile fort zu setzen und der nächsten Versammlung weitere Vorschläge zu machen.

Eine lebhafte Debatte entspann sich hierauf über den ferneren Antrag der Kommission, 1 200 Exemplare der als Separat-Abdruck zu veröffentlichenden Schrift zum Preise von etwa 20 Pfennigen anzukaufen und mit einem geeigneten Begleitschreiben an maafsgebende Behörden und Korporationen zu versenden. Hr. Launhardt ersuchte, die für den Verband erhebliche Ausgabe nicht zu bewilligen, da der beabsichtigte Zweck damit nicht erreicht werde. Hr. Kaemp spricht die Ansicht aus, dass die Industriellen ein grofses Interesse an der Feststellung und Durchführung der Normal-Profile haben, und dass die Kosten der Veröffentlichung daher von den ersteren zu tragen seien. Hr. Funk entgegnet hierauf, dass die Walzwerke ohnedies grofse Unkosten durch die Einführung der neuen Normal-Profile haben würden, und dass es sich nicht empfehle, dieselben noch zu dieser verhältnissmäfsig kleinen Ausgabe zu veranlassen.

Nachdem noch über die Art der Vertheilung und Zusendung an die Behörden etc. eine längere Diskussion geführt worden, genehmigt die Versammlung schliefslich den Antrag der Kommission mit der Maafsgabe, dass die anzukaufenden Exemplare der Schrift mit einem geeigneten Begleitschreiben der Gesammt-Kommission an die Einzel-Vereine nach Verhältniss der Mitgliederzahl vertheilt und von den letzteren den bezgl. Behörden überreicht werden sollen. —

(Fortsetzung folgt.)

Katholische Pfarrkirche in Oberaufsem.

Von Architekt August Lange in Köln.

(Hierzu eine Illustrations-Beilage.)



achdem den Lesern der Deutschen Bauzeitung so viele Beispiele umfassender und reich entwickelter Kirchenbauten vorgeführt worden sind, die neuerdings in deutschen Städten zur Ausführung kamen, mögen sie diesmal auch von einer kleinen und bescheideneren Kirchen-Anlage Kenntniss nehmen, die für eine Dorf-Gemeinde der preufsischen Rheinprovinz errichtet ist und nach Maafsstab, Disposition und Ausgestaltung wohl als ein Typus für die kirchliche Bauthätigkeit der Provinz gelten kann. Das nach der Original-Zeichnung des Architekten als verkleinertes Facsimile hergestellte Illustrations-Blatt giebt zugleich einen charakteristischen Beleg für die Art, in welcher die rheinischen Baukünstler gothischer Observanz das Interesse der Bauherrn für ihr Werk anzuregen, bezw. wach zu halten wissen.

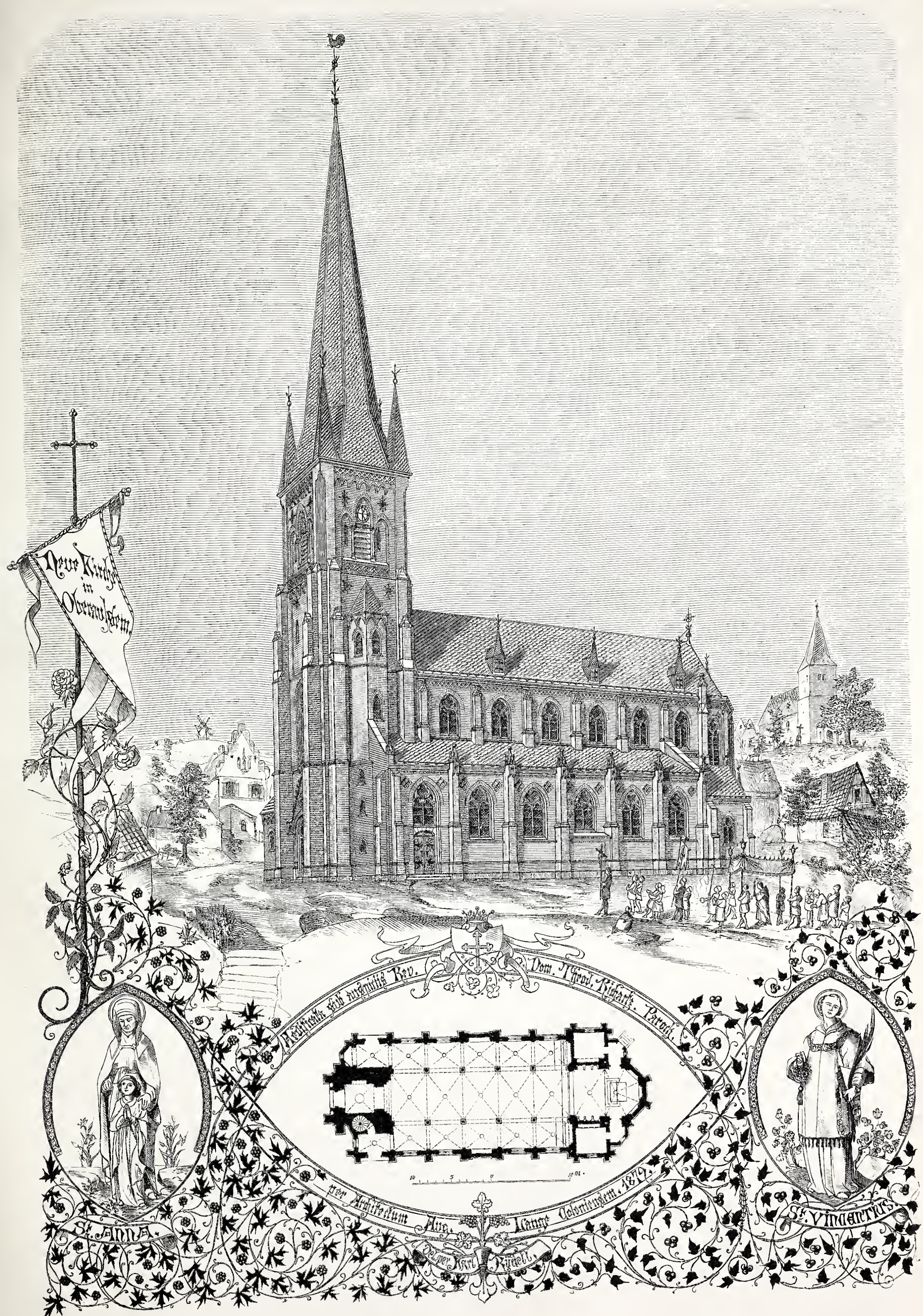
Die neue Pfarrkirche in Oberaufsem, deren Bau im Jahre 1879 begonnen hat und gegenwärtig noch nicht ganz vollendet ist, hat ihren Platz auf dem südlichen Abhange eines Hügels erhalten, den die ältere baufällige und zu klein gewordene Kirche inmitten des Friedhofes krönt; sie ist genau von Westen nach Osten orientirt. Wie die Zeichnungen ergeben, ist der

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(15. Fortsetzung.)

Der erste bedeutendere Ort auf der Route von Lyon nach Besançon ist Bourg, die Hauptstadt des Departements *de l'Ain*, freundlich an einem Hügel gelegen, auf dessen Höhe die aus dem Anfange des 15. Jahrhunderts stammende, sehr gerühmte gothische Kirche von Brou errichtet ist. Die Gegend ist stets ein fruchtbares Hügelland mit reichem Weinbau. Lons-le-Saulnier, die folgende Hauptstation und Hauptort des Departements Jura, besitzt bedeutende Salinen und eine neue, für kleinere französische Städte typische Schlachthaus-Anlage. Von einigem Interesse auf dieser Bahnstrecke sind auch die Eisenbahn-Hochbauten, welche mehrfach eine Anwendung des Eisen-Fachwerks und des Steinpfosten-Fachwerks, in ihren Abtritts-Anlagen aber jene primitive Ursprünglichkeit zeigen, die auch von anderen französischen Bahnhöfen geringerer Art bekannt ist. Hinter Mouchard, dem Kreuzungspunkte mit der Linie Paris-Neuchâtel, überschreitet die Bahn auf einer fünfbogigen gewölbten Brücke den Doubs; für die Landstrafse ist in unmittelbarer Nähe eine hübsche Hängebrücke mit einer Oeffnung erbaut. Von Station Byans ab bewegt sich dann die Bahn fortwährend im schönen Thale des Doubs, den sie mehrmals mittels Brücken von etwa 80 m Spannweite kreuzt. Auch ein Schiffahrts-Kanal wird überschritten, und bei Station Torpes bemerkt man eine prächtige Stromschwelle. An den Schloss-Ruinen von Montferrand vorbei geht es dann nach Besançon.

Die Stadt liegt im Thalkessel, umkränzt von befestigten Höhen, auf einer vom Doubs fast ganz umflossenen Halbinsel. Die Grundriss-Gestalt der Stadt ist daher mit Bern und Freiburg in der Schweiz sehr verwandt. Die Landzunge, welche die Halbinsel mit dem Hügellande verbindet, wird durch einen steilen Felsen gebildet, welchen die von Vauban erbaute, sehr starke Zitadelle einnimmt. Der Eindruck der Strafsen Besançons ist ein entschieden ernster, theilweis sogar düsterer und unreinlicher. Es liegt dies zumeist an dem militärischen Charakter der Stadt und an der dunklen Farbe des überall verwendeten Quader-Materials. Zwar zeigen die neueren Strafsen ein gewisses modernes Aeufsere; aber in ähnlichen deutschen Provinzialstädten von etwa 50 000 Einwohnern wird man die Ansprüche an Eleganz und Komfort im allgemeinen besser befriedigt finden. Archäologisch von hohem Werthe sind Besançons römische Baureste, welche von Wege- und Brückenbauten, Wasserleitungen, Theater, Amphitheater, Thermen u. s. w. herrühren; das Bedeutendste sind der arg verletzte Triumphbogen (*Porta Martis*) auf der *Grande Rue* und die von wildem Wein umrankten fünf korinthischen Säulen mit Gebälkstück, welche einen Theil des antiken Theaters bildeten. Dieselben sind mit einem Wasserleitungs-Gewölbe, das sich unter die Strafse fortsetzt, und mit einer interessant aufgemauerten Gruppe altrömischer Architektur-Stücke in einer umfriedigten Garten-Anlage, dem sogen. *Square Archéologique*, neben der *Grande Rue* als Ruine musterhaft erhalten. Aus dem Mittelalter stammt die Kathedrale St. Jean, ein eigenthümlich weiträumiger Bau mit zwei Chören, drei Schiffen und einem Kapellenschiff; im Innern ein nicht unschönes Gemisch verschiedener Stilarten, äufserlich durch einen hässlichen Zopfthurm verunstaltet. Von gröfserem Werth ist das in den Jahren 1530—40 erbaute Palais Granville, jetzt Telegraphen-Gebäude, ein Renaissancebau mit



W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Peter Meurer, Xylogr. Anst., Berlin.



eigentliche Kirchenraum als eine 3schiffige Basilika von 5 Jochen mit einschiffigem, im halben Achteck geschlossenem Chor gestaltet. Die lichte Gesammtweite des Raums beträgt 14,00 m, die Länge desselben zwischen Chor und Thurm 22,75 m, die des Chors 9,00 m, Mittelschiff und Chor sind 6,50 m breit und 13,25 m hoch, die Seitenschiffe je 3,30 m breit und 7,00 m hoch. Der um 0,50 m gegen die Kirche erhöhte, durch eine Kommunion-Bank von ihr abgeschlossene Chor enthält den Hauptaltar mit 3 Stufen und Kredenztisch, die Lektorenpulte und auf jeder Seite 3 Chorstühle. Im Kirchenraum befinden sich am östlichen Abschluss der Seitenschiffe die Nebenaltäre, in den nischenartigen Erweiterungen der mittleren Joche die Beichtstühle und an der dritten Säule der nördlichen Seite des Mittelschiffes die Kanzel. Durch eine Fortsetzung der Seitenschiffe nach Westen sind 2 durch Windfang-Thüren von der Kirche abgeschlossene Vorhallen gewonnen worden, von denen die nördliche mit einem kapellenartigen Ausbau für den Taufstein, als Frauen-Eingang, die südliche, mit dem Zugang zu der nach der Orgel-Empore bezw. Kirchendach und Thurm führenden Treppe, als Männer-Eingang benutzt werden soll. Neben dem Chor sind 2 Sakristeien mit kleinen Vorhallen angelegt worden.

Das Mauerwerk der Kirche ist in harten Ziegelsteinen hergestellt. Zu den äufseren Portalen, Gesimsen, Abwässerungen, Strebepfeiler-Endigungen etc., sowie zu den Treppen und den inneren Säulen wurde bester Eifel-Sandstein verwendet. Die inneren Halbsäulchen, Gesimse und die Fenster-Maafswerke sind aus bestem Tuffstein, die Gewölbe aus Schwemmsteinen zwischen Haustein-Rippen ausgeführt. Die Kirchendächer und der Thurmhelm sind mit Moselschiefer auf Schalung eingedeckt. Die Thüren sind in Eichenholz angefertigt und mit reichen Zierbeschlägen versehen, die Fenster mit Blei-Verglasung aus Kathedralglas — im Chor mit farbigen figuralen Darstellungen — geschlossen. Die Gänge des Kirchenschiffs sind mit harten gebrannten Platten belegt, die ein farbiges Muster in Schwarz, Grau, Gelb, Roth und Weifs zeigen; der Chor hat einen nach besonderer Zeichnung aus Mettlacher-Platten hergestellten Mosaik-Fufsboden erhalten. Die Kirchen-Mobilien, welche nach den vom Architekten gelieferten Detail-Zeichnungen durch Kölner Bildhauer gefertigt worden, sind auf eine polychrome Ausstattung berechnet.

Die Kosten des Baues (excl. der Baustelle) betragen rot. 75 000 M., die des Mobilars 19 000 M., so dass die Gesammt-Herstellungs-Kosten auf 94 000 M. sich belaufen werden.

Apparat zur Aufnahme von Tunnel-Querprofilen.

Beim Baue von Tunnels in Schussgestein werden in der Regel sowohl zur Bestimmung der Gestalt der hergestellten Einbrüche im allgemeinen, als auch namentlich zur zeitweiligen Ermittlung der Leistungen, Querprofil-Aufnahmen vorgenommen. Es geschieht dies gewöhnlich durch Messung paralleler Absticke von der Tunnelaxe aus, was bei geringerem Umfang des zu messenden Profils keine besonderen Schwierigkeiten verursacht. Sobald man indessen einen Einbruch von mehr als 2 m Höhe hat, erfordert diese Methode eine sehr umständliche und zeitraubende Arbeit. Ausserdem giebt sie nur ein unvollkommenes und zum Zwecke von Kostenvergleichungen auch zu ungenaues Bild des betreffenden Einbruches. Die Methode der Aufnahme nach Polar-Koordinaten leidet ebenfalls, wenn auch in geringerem Grade, an diesen Mängeln. In Folge dessen sah sich der Unterzeichnete veranlasst, für den fraglichen Zweck die Anwendung einer photogrammmetrischen Methode zu versuchen, und bedient sich nun seit längerer Zeit mit grofsem Vortheil des im Folgenden beschriebenen Apparates.

Eine Convexlinse von ungefähr 25 cm Brennweite und eine Glastafel von der Gröfse eines Quadratdezimeters sind mit einander in der Weise in feste Verbindung gebracht, dass sich die Glastafel in der Bildebene der Linse befindet. Vor der Letzteren ist eine Blende mit etwa 4 cm Oeffnung angebracht. Das Ganze ist auf einem Stativ (am einfachsten dem eines Messtisches) befestigt. Ein über die Glastafel gespanntes Stück Pauspapier, das mit Heftnägeln an deren Rahmen befestigt ist, fängt nun das Bild eines der Linse gegenüber befindlichen Gegenstandes ab. Der Maafsstab, in welchem sich ein Gegenstand abbildet, ist gleich dem Quotienten aus der Entfernung der Linse von der Glastafel durch die Entfernung von Linse und Objekt. Bei den angegebenen Dimensionen des Apparates muss man diesen also ungefähr 25 m vom aufzunehmenden Querprofil aufstellen, um ein Bild jenes Tunnel-Querschnittes im Maafsstab 1:100 zu erhalten. Man thut am besten, diese Distanz ein für allemal auf empirischem Wege festzustellen, indem man im Freien die Entfernung misst, in welcher sich eine 5 m lange Messlatte im gewünschten Maafsstabe abbildet. Bei der Aufnahme stellt man den Apparat aufserdem so auf, dass die optische Axe der Linse ungefähr durch die Mitte des aufzunehmenden Tunnel-Querschnittes geht und in einer zu diesem senkrechten Vertikalebene liegt. Es wird dies durch blofse Schätzung mit hinreichender Genauigkeit erreicht.

Wenn nun der Messgehilfe mit einer auf einem Stabe befestigten, brennenden Kerze das aufzunehmende Profil umschreibt, indem er die Flamme stets dicht am Felsen hinbewegt, so lässt sich auf dem über die Glastafel des Apparats gespannten Pauspapier mit dem Bleistifte der Weg des als scharfer heller Punkt erscheinenden Bildes der Flamme nachzeichnen, so dass man ein durchaus getreues Bild des Profils erhält.

Zur Orientirung ist es nothwendig, das Licht noch an einen im Profil befindlichen Ax- und Höhepunkt zu halten und diese auf dem Papier zu markiren. Man notirt auf diesem aufserdem noch, ob die Aufnahme von einem Standpunkte aus geschah, der eine gröfsere oder eine kleinere Stationsnummer hat als das Profil, was am einfachsten durch ein der Profilnummer beigefügtes > resp. < geschieht.

Beim Uebertragen der Zeichnung auf ein anderes Papier kann man diese leicht in die richtige Lage bringen, indem die Durchsichtigkeit des Pauspapieres ein Umdrehen in jedem Sinne erlaubt.

Es wäre noch zu erinnern, dass in Folge der ungenauen Aufstellung des Apparates, sowie auch aus optischen Gründen die Methode kleine Fehler mit sich bringt. Diese liegen jedoch innerhalb der erlaubten Grenze der Ungenauigkeit des Zeichnens und sind deshalb nicht von Belang. Eine Anzahl kleiner Kunstgriffe, welche den Gang der Arbeit erleichtern und beschleunigen, kann hier wohl unerwähnt bleiben, da sie bei der Anwendung des Apparates sehr nahe liegen. Ebenso bedarf es wohl keiner Auseinandersetzung, in welchen Fällen unser Apparat auch im Freien mit Vortheil zur Verwendung gelangen könnte.

Wasen am St. Gotthard, im Juli 1880.

Alexander Trautweiler, Ingenieur.

---

breiten Verhältnissen und dekorativer Halbsäulen-Architektur an der Façade und mit sehr hübschen Hof-Arkaden, aus toskanischen Säulen, Korbbögen und alter Holzdecke bestehend; der anstofsende öffentliche Garten ist die schönste Promenade im Innern der Stadt. Ebenfalls aus dem 16. Jahrhundert stammt das *Hotel de Ville* an der *Place St. Pierre*, ein dunkler schwerer Bau, um den Binnenhof jünger und reicher; der alte Wahlspruch: „*Deo et Caesari fidelis perpetuo*" hat dem republikanischen Reinigungs-Eifer weichen müssen. Sonstige öffentliche Bauten von Bedeutung sind nicht vorhanden; die Zopfkirchen St. Moritz und St. Peter verdienen kaum erwähnt zu werden. Manche alte Patrizierhäuser aus dem vorigen Jahrhundert, welche auf grofser Grundstücks-Tiefe meist mit zwei Höfen hinter einander und mit einem dahinter liegenden Garten versehen sind, machen indess einen behäbigen, stattlichen Eindruck. Hierhin gehört auch das prächtige 5 m hohe Eisengitter, welches den Vorhof zwischen den Flügeln des Militär-Hospitals abschliefst und in der Mitte ein 8 m hohes schmiedeeisernes Portal mit der Jahreszahl 1703 enthält.

Wenn man aus der inneren Stadt durch die alte Porte Rivotte auf die Strafse nach Lausanne hinaus tritt, so trifft man unmittelbar am Thor auf den interessanten, in der Ausführung begriffenen Bahnbau von Besançon nach *La Chaux de Fonds*; der Doubs, der Festungsgraben und die Strafse werden schief überbrückt und die Bahn muss kunstvoll auf Stütz- und Futtermauern hinter den Häusern her an der Felslehne entlang geführt werden, auf deren Höhe die Zitadelle sich erhebt. Einige hundert Meter flussaufwärts tritt der Fels mit einer scharfen Klippe bis in das Flussbett hinein; die Landstrafse findet hier ein malerisches, theils natürliches, theils künstliches Felsenthor vor mit den Resten einer römischen Wasserleitung, die sogen. *Porte Taillée*, in Friedenszeiten nur als Steuererhebungs-Grenze von Bedeutung.

Der Zitadelle gegenüber auf der Westseite ist die Stadt durch den *Pont de Battant* mit der Vorstadt gleichen Namens verbunden, bei welcher auch der Bahnhof liegt. Aufser dieser Brücke sind über den Doubs mehre andere geschlagen, darunter eine Hängebrücke an der *Porte St. Pierre* und eine neue Quaderbrücke, welche mit 4 Stichbogen-Gewölben auf der Südwestseite zu dem neuen aufserhalb der Festungswerke erbauten Schlachthof hinüber führt, einer in jeder Beziehung musterhaften Anlage, deren Haupthalle in Eisen und Eisenfachwerk nach dem Muster von Lyon und Marseille eine basilikale Form hat, derart, dass das Mittelschiff als gemeinschaftlicher Schlachtraum für Kälber und Schafe benutzt wird, die Seitenschiffe dagegen in einzelne Kammern für Grofsvieh-Schlachtung abgetheilt sind; die Ausführung nach dem Entwurfe des Stadt-Architekten de la Croix durch den Stadtbaumeister Berard ist in allen Theilen vortrefflich. Von hier führen ausgedehnte neue Wallpromenaden, die noch im Werden sind, zum Bahnhofe zurück, ebenfalls einem neuen Gebäude, an welchem indess nur die in Holz konstruirte geräumige Halle mit hübschem, spitzbogigem Anfangsbinder ein gröfseres Interesse bietet.

Die Fahrt von Besançon nördlich führt durch fruchtbare Acker- und Weingegend, nahe an Villersexel vorbei, bekannt durch das Gefecht des Werder'schen Korps im Januar 1871, zunächst nach Vesoul, dem Hauptort des Departements *Haute Saône*, übrigens einem unbedeutenden Städtchen, von welchem hier nur der Neubau der „*Banque de France*", eine bescheidene

Mittheilungen aus Vereinen.

Wanderversammlungen des Vereins deutscher Ingenieure, des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und des internationalen Vereins gegen Verunreinigung der Flüsse, des Bodens und der Luft.

Die diesjährigen Wanderversammlungen der oben genannten, unserem Fachinteresse nahe stehenden Vereine haben in einem so kurzen Zeitraume hinter einander und so wenig vor der bevor stehenden Wanderversammlung des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-V. stattgefunden, dass wir genöthigt sind, uns mit einem summarischen Referat über die Verhandlungen derselben zu begnügen.

Der Verein deutscher Ingenieure tagte vom 23. bis 25. August in Köln unter Theilnahme von etwa 300 Mitgliedern und unter dem Vorsitze des Hrn. Kommerzienrath Langen-Köln.

Einer Begrüfsungsrede des Hrn. Bürgermeisters Thewalt folgte am 1. Tage der Geschäftsbericht des Direktors, Hrn. Dr. Grashof, dem wir entnehmen, dass der Verein z. Z. rot. 3800 Mitglieder zählt, von denen 26 % keinem Vereine angehören, die übrigen in 26 Bezirksvereine sich gliedern. Die Einnahmen des letzten Jahres haben 80 000 *M.*, die Ausgaben (hauptsächlich in Folge der Herausgabe der beiden Zeitschriften) 85 000 *M.* betragen. Demnächst trug Hr. Geh.-Rth. Prof. Klostermann-Bonn über den (nach seinen Darlegungen überwiegend günstigen) Einfluss der Schutzgesetze für Erfindungen, Muster und Marken auf die Industrie vor, während Hr. Baurath Haege-Siegen die Frage behandelte, ob die nächtliche Heizung von unbewachten Kesseln im Wege gesetzlicher Verbote zu untersagen sei. Die Versammlung entschied sich dafür, dass ein solches Verbot die Interessen der Industrie erheblich schädigen würde, und verwies die Sache zu weiterer Erledigung an den Verband deutscher Kesselrevisions-Vereine. Weiter folgte ein höchst anziehender, mit lebhaftem Beifall aufgenommener Vortrag des Hrn. Baumeister Wiethase-Cöln über den Kölner Dom und seine Geschichte. Nachdem die Versammlung noch die Wahl Stuttgarts zum nächsten Versammlungsorte vollzogen hatte, beschlossen ein Festmahl im Gürzenich und eine Abend-Zusammenkunft im Zoologischen Garten den Tag. —

Die in 2 Gruppen statt findenden Verhandlungen des 2. Tages brachten einerseits einige Mittheilungen des Hrn. Zivil-Ingen. Dr. Proell-Dresden über den Cohnfeld'schen Kesselspeise-Apparat als Wassermesser und einen dem Redner patentirten Corliss-Apparat nebst einem Geschwindigkeitsmesser, der die Geschwindigkeit einer rotirenden Welle am Stande einer Wassersäule erkennen lässt — demnächst einen Vortrag von Hrn. Prof. Rittershaus-Dresden über Krafteinschalter und ihre Verwendung — endlich eine Mittheilung des Hrn. Brth. Haege-Siegen über eine von dem Maschinen-Fabrikanten Berg konstruirte Pumpe ohne Ventile. In der zweiten Gruppe folgte auf einen Vortrag des Hrn. Zivil-Ing. Pütsch-Berlin über die neuesten Gesichtspunkte bei Herstellung von Generator-Gasen eine Darstellung des Hrn. Dir. Hegener-Köln über die Kölnischen Gaswerke. Am Nachmittag wurden in 6 verschiedenen Gruppen die technischen Haupt-Sehenswürdigkeiten von Köln besichtigt; der Abend war einem Gartenfest im Hôtel Bellevue zu Deutz gewidmet.

Am letzten Tage wurden zunächst geschäftliche Angelegenheiten erledigt. Geh. Reg.-Rth. Prof. Dr. Klostermann wurde zum Ehren-Mitgliede des Vereins, Direktor Euler-Kaiserslautern zum Vorsitzenden desselben für das nächste Jahr, die Hrn. Teichmann, Dr. Zehmann, Vahlkampf, Dittmar und Langen zu Vorstands-Mitgliedern gewählt. Ein Antrag des Kölner Bezirksvereins, die Hauptversammlungen und Wahlen fortan nur alle 2 Jahre statt finden zu lassen, wurde zunächst der Berathung der Bezirksvereine überwiesen. Es folgten Vorträge des Hrn. Dr. Slaby-Berlin über die Kleinmotoren-Frage, ein Gebiet, auf welchem die Maschinenbauer Deutschlands die entschiedene Führung behaupten und des Hrn. Dr. Stammer-Düsseldorf über die dortige Ausstellung. Der Nachmittag wurde zu einer — zum Theil mit einem Studium des Tauerei-Betriebes verbundenen — Rheinfahrt nach Godisberg benutzt, während ein grofser Theil der Festgenossen den nächsten Tag einem gemeinschaftlichen Besuche der Düsseldorfer Ausstellung widmete. — (Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Exkursion vom 20. September 1880.

Das Königl. Klinikum in der Ziegelstrafse war zunächst das Ziel der ca. 80 Exkursions-Theilnehmer. Die von den Bmstrn. Gropius & Schmieden entworfene und in General-Entreprise ausgeführte Anstalt ist in den westlichen Theilen fast ganz vollendet, während an der Ostseite des Grundstücks noch das alte Gebäude der Klinik besteht. Die Front an der Ziegelstrafse, deren Höhe der geringen Strafsenbreite wegen nur eine mäfsige sein konnte, zeigt in der Mitte ein dreistöckiges Gebäude, das im Keller die Küchen- und Wirthschaftsräume, im Erdgeschoss die Wohnung des Inspektors und Sprechzimmer, in den beiden oberen Geschossen Einzelzimmer für zahlende Kranke enthält. Mit diesem durch kürzere einstöckige Gebäudetheile verbunden, erhebt sich rechts die kurze an die Strafse stofsende Seite des dreistöckigen Flügels, welcher, die Westgrenze des Grundstücks entlang laufend und mit der Hauptfront nach Osten gerichtet, an der Spree endigt. Er enthält die Stationen für Augen- und Ohrenkranke nebst den zugehörigen Operations-Sälen, ist aber auch zugleich Poliklinik für diese Krankheiten. Auch die Zahnklinik wird voraussichtlich hier untergebracht werden. Der entsprechende linke Flügel, dessen Stelle gegenwärtig noch das schon erwähnte alte Gebäude einnimmt, soll in seinem nördlichen Theil an der Ziegelstrafse die allgemeine Poliklinik enthalten, also die Räume zur Behandlung der Kranken aus der Stadt, welche hier nur untersucht, operirt, verbunden und dann wieder entlassen werden. Ein geräumiger Operations-Saal, grofse Vorräume und Wartesäle, Ankleideräume, Verbandszimmer etc. sind hierfür in Aussicht genommen. Der nach der Spree zu belegene Theil wird voraussichtlich Räume umfassen, welche als Eiskammern, Leichenhallen, sowie zu anatomischen Uebungen an Kadavern dienen. Eine kleinere Leichenhalle, für diejenigen Todten bestimmt, welche zum Begräbniss abgeholt werden sollen, ist, unmittelbar mit einer Durchfahrt verbunden, in dem linken einstöckigen Verbindungsbau an der Ziegelstrafse eingerichtet, um den Kranken den Anblick der Leichenzüge möglichst zu entziehen. Die chirurgische Klinik befindet sich auf dem geräumigen Hofe. Die Kranken-Stationen sind in drei parallel von Norden nach Süden gerichteten am Nordende durch einen Kopfbau verbundenen Pavillons untergebracht, von denen die beiden äufseren einstöckig, der mittlere zweistöckig ist. Das nördliche Ende des mittleren bildet der grofse Operations-Saal mit amphitheatralisch in 5 Achteckseiten ansteigenden Sitzen, welche von dem an der Nordseite belegenen kleinen Vestibül aus durch 2 Treppen zugänglich sind. Mit reichlichem Oberlicht versehen, und auch Nachts beleuchtet und erwärmt, soll dieser Saal für alle hier vorkommenden chirurgischen Operationen benutzt werden. Da die Anstalt in erster Linie dem Studium dienen soll, so sind hier wie auch in den übrigen Gebäuden die Zugänge für Studenten und Kranke sorgfältig auseinander gehalten.

Mansarden-Architektur mit hübschem Portale und das den Vertheidigern von Belfort errichtete Denkmal auf der *Place Neuve* am Eingang der Promenade zu erwähnen sind. Das etwa 15 m hohe, aus einem Obelisken auf schön gezeichnetem Sockel bestehende, hübsch dekorirte Monument ist entworfen und ausgeführt vom Architekten Ch. Dodelier und Bildhauer Royer und gewidmet „den Gefallenen der 4 Bataillone der *Garde nationale de la Haute Saône*.“ Die sonstigen Bauten Vesouls, aus dunklen Bruch- und Werksteinen mit schwerer Steinplatten-Bedachung bestehend, sind recht kleinstädtisch und erinnern in ihrem unfreundlichen Aeufseren an manche Orte des Sollings. Nach grofsem Maafsstabe ist dagegen der zwar architektonisch unbedeutende Bahnhof angelegt, dessen dreischiffige Halle mancher gröfseren Stadt Deutschlands Ehre machen würde. Bei der Weiterfahrt zeigt sich zur Rechten dicht neben der Stadt auf einem Bergkegel ein neu errichtetes, denkmalartiges hohes Bauwerk, welches man beim Nachfragen bald als achtseitige, gothische Wallfahrtskapelle mit zentraler Thurmspitze erkennt. Wir durchschneiden ein sehr fruchtbares Hügelland und gelangen für kurze Zeit wieder ins Saônethal, das wir in Lyon verliefsen. Die Saône wird mehrmals überschritten; wir wechseln auf Station *Porte d'Atelier-Amance* den Zug, um von der folgenden Station *Aillevillers* ab die seit kurzem eröffnete Bahnstrecke zu benutzen, welche uns durch ein einsames, nur vom rauschenden Bach und von der kinderreichen Bahnwärterfamilie belebtes Wiesenthal langsam hinauf führt in das liebliche Vogesenbad *Plombières*.

Der von Napoleon III. sehr begünstigte und mehrfach besuchte Badeort besitzt 27 warme Mineralquellen, welche täglich 730 cbm Wasser von 10 bis 70° Wärme liefern. Man unterscheidet *Eau thermale*, welches zum Trinken, Baden und Douchen, *Eau savonneuse*, das zum Trinken und Baden und *Eau ferrugineuse*, welches nur zum Trinken benutzt wird. Es sind 4 Trinkhallen und 7 Bade-Etablissements vorhanden, von denen die Mehrzahl ein bauliches Interesse nicht darbietet. Die bemerkenswertheren der alten Badehäuser sind das *Bain national*, vier Marmor-Piscinen, Douche-Kabinette etc. enthaltend; das *Bain des Dames*, zweigeschossig, unten 2 Piscinen, oben Zellenbäder; und das *Bain Romain*, halb unter Strafsenhöhe versenkt auf der *Place Stanislas* gelegen, ehemals aus einer einzigen Piscine, jetzt aus 24 Badezellen bestehend. Mehr eigenartig als zweckmäfsig sind die *Etuves Romaines*, Dampfbäder, welche unter der *Rue Stanislas* liegen und durch Oberlichter im Strafsenpflaster erleuchtet werden. Die weitaus bedeutendste Badeanlage von Plombières sind indess die neuen Thermen, welche Napoleon III. im Jahre 1861 durch den Pariser Architekten Isabelle mit allem modernen Komfort hat erbauen lassen. Aeufserlich ein schönes edles Gebäude aus gelben Werksteinen mit blauen Friesen und Füllungen und hübschen Flachgiebeln, aus welchen der kaiserliche Adler nicht entfernt ist, wenn man auch den Namen „*Bains Napoléon*“ beseitigt hat. Im Inneren eine geräumige, fast monumentale, gewölbte Halle mit 66 Badezellen, welche auf den Langseiten zweigeschossig derart angeordnet sind, dass vor den oberen Zellen eine auf den Vorräumen der unteren Zellen ruhende, freie Gallerie entlang geführt ist. An Vollbädern und Douchen aller Art fehlt es selbstredend auch hier nicht; die sonst in Plombières von Altersher so sehr beliebten Piscinen oder Gemeinbäder sind in den neuen Thermen nicht eingerichtet. An den Giebelseiten steht das Thermalgebäude durch bedeckte Gallerien mit zwei grofsen, als Gasthof

In dem nördlichen Theil des westlichen Pavillons ist noch eine diphtheritische Station untergebracht. Nach dem Wasser zu endigen sowohl die beiden seitlichen Flügel wie die drei Pavillons als offne Hallen. Durch die bei diesen 5 Gebäuden eingehaltene Hauptrichtnug von Nord nach Süd, verbunden mit den verschiedenen Höhen der einzelnen Flügel, ward es möglich, sie alle reichlich mit Luft und Licht zu versorgen.

Die Dampfheizung, in verschiedenartiger Anwendung, geht von zwei Kesseln Heine'schen Systems in dem neben dem östlichen Pavillon belegenen Kesselhause aus. Sie ist von der Firma Rietschel & Henneberg ausgeführt. Die Façaden sind in kräftig gelb gefärbten Ziegeln mit eingelegten rothen Schichten (von Bienwald & Rother in Liegnitz) unter stellenweiser Verwendung von Glasuren und Sgraffitto in der wohlbekannten fein abgewogenen Detaillirung der mit Entwurf und Ausführung betrauten Architekten hergestellt. Das Innere ist dem Zweck der Gebäude entsprechend einfach gehalten, zeigt aber auch in der Farbengebung gröfserer Säle, an Treppen-Geländern etc. reizvolle Motive.

Eingehende Erläuterung und Führung übernahm Hr. Bmstr. Schmieden. —

In dem stattlichen Neubau des Stadtpost-Amtes, Spandauerstrafse 19—22, dessen Besichtigung den zweiten Theil der Exkursion bildete, wurde die Gesellschaft in dem neu eingerichteten, dem Verkehr noch nicht übergebenen Schalterraum für Briefverkehr von Hrn. Postbaurath Tuckermann empfangen. Der Boden auf dem man sich befände, so führte Hr. Tuckermann aus, sei nicht ohne historisches Interesse. Der nach der Königstrafse zu belegene Theil des Grundstückes trägt den ehemals v. Grumbkowschen Palast und wurde im Jahre 1816, als die „Alte Post" an der Kurfürstenbrücke nicht mehr ausreichte, für Postzwecke angekauft. Später kam der an der Spandauerstrafse belegene Theil, einst dem Feldmarschall v. Sparr gehörig, hinzu; noch später, aus dem Besitz des Professors v. Bethmann-Hollweg, die Gebäude an der kleinen Poststrafse. Seit dem Jahre 1840 waren hier in zahlreichen um 5 enge Höfe gruppirten Baulichkeiten verschiedener Perioden die Mehrzahl der jetzt getrennten Postämter mit Ausnahme des Postfuhramts und des Packet-Postamtes vereinigt, bis nach dem Jahr 1870 durch Verlegung einiger Zweige der Verwaltung und allmäligen Neubau Platz und Licht geschafft wurde. Jetzt befinden sich auf dem Grundstück nur noch die Oberpostdirektion, das Stadtpostamt und das Amt für die Postsachen des Königlichen Hauses.

Der dreistöckige Neubau in der Spandauerstrafse trennt sich innerlich und äufserlich in zwei gleichwerthige Hälften, in denen die linke schon früher fertig gestellte und in Benutzung genommene die Packet-Annahme und -Ausgabe des Stadtpostamtes enthält, der rechte Theil ist für den Brief- und Zeitungsverkehr bestimmt. Im Erdgeschoss befinden sich die Schalter, im I. Stock die Säle für Sortirung der Sendungen, im II. Stock Büreaus. Da die Art der Benutzung häufige Aenderungen in der Raumdisposition bedingt, so sind Erdgeschoss und I. Stock auf beiden Seiten grofse und einheitliche Räume, deren Holzdecken nebst den Wänden des II. Stockes durch eiserne Säulen getragen sind, und welche beliebige Trennung durch zwischengesetzte Holzwände ermöglichen. Nur im II. Stock sind Zimmer zu beiden Seiten eines der Front parallelen Mittelkorridors angeordnet. Die Säle machen in dem goldigen Ton des Deckengetäfels und dem grünlichen Steinton der Wände einen durchaus freundlichen, ja reichen Eindruck. Gleichfalls reich und stattlich wirkt die vom Baurath Schwatlo entworfene Façade mit Gesimsen aus gelblichem Sandstein und rother Ziegelverblendung in den Flächen.

Ueber den geräumigen Hof schreitend, nahm die Versammlung noch den schmalen hohen durch Oberlicht erhellten Saal für Geldverkehr in Augenschein, und weiterhin den merkwürdigen Fund von vollen Gesimsstücken aus Terrakotta aus der Zeit der Früh-Renaissance, welcher beim Umbau entdeckt wurde und hier zur Herstellung einer Thüreinfassung Verwendung gefunden hat — wahrscheinlich ein Versuch der Ziegelfabrikanten jener Zeit sich der durch Rochus v. Lynar eingeführten Verwendung von Werkstein bei seinen Bauten der neuen Kunstrichtung entgegen zu stemmen.

Der von Ludwig Burger in gediegener Weise dekorirte Kurfürstenkeller vereinigte noch eine Anzahl der Theilnehmer zu fröhlichem Beisammensein. — d.

Bau-Chronik.

Eisenbahn-Bauten.

Neu eröffnete Eisenbahnstrecken.

1. April. Die Bahn zwischen Crossen, Reg.-Bez. Merseburg und Eisenberg im Herzogth. Sachsen-Altenburg.

7. Juni. Die Strecke Bonn-Euskirchen der Rheinischen Eisenbahn.

15. Juni. Die Eisenbahn Ludwigslust-Parchim in Mecklenburg.

21. Juni. Die Strecke Essen-Winterswyk der Niederländisch-Westfälischen Eisenbahn.

10. Juli. Die Ruhlaer Eisenbahn, Ruhla-Wutha

15. Juli. Die Strecke Sangerhausen-Artern der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn.

15. Juli. Die Strecke Brügge-Lüdenscheidt.

1. August. Die Strecken Schwaigern-Eppingen und Kussleg-Wangen der Württembergischen Staats-Eisenbahn (vid. unten).

15. August. Die Eisenbahn Pirna-Berggiefshübel in Sachsen.

25. August. Die Strecke Bocholt-Winterswyk der Niederländisch-Westfälischen Eisenbahn.

1. Septbr. Die Verbindungsbahn zwischen den Bahnhöfen Herne (B.-M.) und Herne-Staatsbahn.

12. Septbr. Die Sekundärbahn zwischen Paulinenaue (Station der Berlin-Hamburger Eisenbahn) und Neu-Ruppin.

15. Septbr. Die Strecke Hecklingen-Egeln der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn (für Güter-Verkehr).

Württembergische Staatseisenbahn. Zu Anfang August wurden 2 neue Strecken des württembergischen Eisenbahnnetzes dem Verkehre übergeben.

Die eine, an der Nordwest-Grenze des Landes gelegen, ist die Fortsetzung der schon seit Oktober 1878 im Betriebe befindlichen Strecke Heilbronn—Schwaigern und führt von Schwaigern (186 ^{m}) über Stetten und Gemmingen nach (13 ^{km}) Eppingen (189 ^{m}). Die Fortsetzung der Bahn ist von Baden gebaut; sie kreuzt bei Bretten die Linie Mühlacker—Bruchsal und endigt bei Durlach. Mit Eröffnung der Strecke Schwaigern—Eppingen ist die nächste Verbindung zwischen Karlsruhe und Nürnberg hergestellt. Die Oberleitung des Baues führte Oberbaurath v. Abel. —

Die zweite Strecke ist im Südosten des Landes eine Zweiglinie der Allgäubahn (Aulendorf—Isny); sie beginnt bei Kusslegg (649 ^{m}) und führt über Sommersried und Ratzenried nach (13 ^{km}) Wangen (570 ^{m}) einer ehem. freien Reichs- jetzt Oberamtsstadt an der oberen Argen. Die Stationsnamen deuten an, dass man

dienenden Flügelbauten in Verbindung, die mit dem Badehaus von drei Seiten einen hübschen Blumenplatz umschliefsen.

Ein ganz neuer Bau ist das erst im Juni d. J. eröffnete Casino, ein vom Architekten Curvois ausgeführter, von einem Pariser Architekten entworfener freundlicher Eisenfachwerksbau in der Kurpromenade, aus grofsem Vorsaal, Theatersaal, Billard-, Lese- und Gesellschafts-Zimmern bestehend, mit einem offenen, runden Musikpavillon auf vorgebauter Terrasse.

Eigenthümer sämmtlicher Badeanlagen ist der Staat, welcher dieselben an eine Aktien-Gesellschaft auf 99 Jahre gegen eine Steuer von nur 7000 fr. jährlich unter der Bedingung verpachtet hat, dass die Gesellschaft die vorgenannten Neubauten für ihre Rechnung ausführen musste. Dividende haben indess die Aktionaire noch nicht bezogen, obwohl der kleine Ort jährlich von 15 000 Fremden, worunter 4000 Badende, besucht wird.

Die Privatbauten von Plombières sind ohne Bedeutung; die neueren Hôtels zeichnen sich aus durch die in vielen französischen Gegenden so sehr beliebten durchlaufenden Eisenbalkone an allen Stockwerken. Sehr bemerkenswerth ist die vom Departements-Architekten Grillot i. J. 1860 erbaute gothische Kirche aus weifsem Vogesen-Sandstein mit hohem achteckigem Westthurm. Wenn auch die Kapitelle, Krabben etc. nicht fertig ausgemeifselt sind, so macht doch die Façade, besonders der Thurm, einen recht hübschen Eindruck; dagegen sieht die Langseite mit ihren verputzten Mauerflächen und dem glatten, nicht vortretenden Kreuzschiff ebenso ungünstig aus, wie der unentwickelte Chor.

Vor der Rückfahrt gestattet uns die Zeit noch eine nähere Besichtigung des in der That reizvollen neuen Bahnhofsgebäudes. Aus braunrothen Ziegeln und weifsem Sandstein auf's sauberste erbaut, mit einer sehr freundlichen, lichten Wartehalle aus Eisen versehen, welche in das aus Eisenfachwerk konstruirte, zierliche Retiraden-Gebäude übergeht, haben wir eines der erfreulichsten kleinen Bauwerke vor uns, welche die Pariser Architektur nur liefern kann. Alles passt zu der reizenden Umgebung des stillen Vogesenthals, das Jeder ungern verlassen wird.

Wir fahren zurück bis Aillevillers und haben dann auf der Bahnstrecke nach Epinal die Wasserscheide zwischen Saône und Mosel, zwischen Mittelmeer und Nordsee, zu übersteigen. Es ist ein waldiges Hügelland mit schattigen Wiesenthälern, welche die Bahn mehrfach auf hohen Viadukten kreuzt. Dann geht es an dem freundlich im Moselthal gelegenen Epinal vorüber und weiter abwärts am linken Ufer des sehr verwilderten Flusses. Man sollte nicht glauben, dass die Franzosen so sehr ihre Flüsse verwahrlosen könnten, wenn man Gelegenheit gehabt hat, ihre grofsen und überraschenden wasserbaulichen Leistungen auf Ausstellungen zu bewundern. Hier unterhalb Epinal bei Nomexy und Chatel wird gegenwärtig ein neues Flussbett der Bahn entlang gegraben, um so die ganze von den Serpentinen und todten Wasserarmen eingenommene Fläche der Kultur wieder zu gewinnen, wie es weiter unterhalb streckenweis bereits geschehen ist. Bei Charmes geht die Bahn aufs andere Flussufer über, durchbricht dann in grofsen Einschnitten den Hügelrücken zwischen Mosel und Meurthe, überschreitet letztere zweimal auf schiefen Brücken, berührt die ausgedehnten Etablissements und Arbeiterwohnungen der chemischen Fabrik zu Saint Nicolas bei Varangéville und läuft dann in die Nanziger Bahnhofshalle ein. —

(Fortsetz. folgt.)

es beim Bau mit Torf und Moor („Riede") sowie mit den Kiesgeschieben alter Gletscher zu thun hatte, und in der That bot der etwa in der Mitte der Strecke durch Schutt und schlammigen Sand der Moränen geführte 1600 m lange und bis 30 m tiefe Einschnitt* ganz aufserordentliche Schwierigkeiten; weiterhin ist noch die mit 3 Oeffnungen versehene, 112 m lange Brücke über die untere Argen zu erwähnen. Der Bau wurde unter Oberbaurath v. Schlierholz ausgeführt. Diese Strecke ist vorläufig noch bahn und wird als Sekundärbahn betrieben, bis Bayern sich herbei lässt, den Anschluss an seine hier nur 4 km entfernte Bahn Kempten—Lindau zu gestatten.

Mit Eröffnung dieser beiden Strecken erhält der württembergische Bahnbau vorläufig seinen Abschluss, da nur noch die etwa 25 km lange, bis 1885 zu vollendende Linie Freudenstadt—Schiltach zum Bau vorgesehen ist. Dieser Umstand gab Veranlassung zur Herausgabe eines kleinen Buches: „Württembergs Eisenbahnen mit Land und Leuten an der Bahn"[1]), in welchem Prof. Dr. O. Fraas eine Schilderung sämmtlicher Strecken in technischer, geologischer und historischer Beziehung giebt. Dass bei der Stellung des Verfassers als Vorstand der geologischen Landessammlung die Geologie ziemlich hervor tritt, ist wohl erklärlich, schadet aber nichts, sind doch nicht blofs die Arbeiten des Ingenieurs, sondern insbesondere auch der Charakter der Landschaft, ja selbst derjenige der Bevölkerung, wesentlich abhängig von der geologischen Beschaffenheit des Landes. Der lesenswerthen Schrift sind folgende Notizen über das in der nun 36 jährigen Bauperiode Ausgeführte entnommen:

Der Bahnbau wurde in Württemberg begonnen im Jahre 1844 und die erste Strecke (Cannstatt—Untertürkheim, 4 km) eröffnet im Oktober 1845. Die Gesammtlänge der Bahnen beträgt jetzt ca. 1500 km (bei 19 500 km Fläche und 1 820 000 Einw. des Landes) wovon 170 km 2 gleisig und 15 km in (36) Tunnels gelegen sind, deren gröfster (bei Hochdorf) 1260 m lang ist. Die bedeutendsten Kunstbauten sind: der 285 m lange, 31,5 m hohe steinerne Enzviadukt (von R. v. Etzel) bei Bietigheim, ferner die eisernen Brücken bei Marbach (Neckar) 5,68 m lang; Cannstatt (Neckar) 10,20 m lang; Besigheim (Enz) 2,34 + 3,45 m lang; Tullau (Kocher) 3,72 m lang; Neustadt (Rems) 4,55 m lang, 41 m hoch und 2 bei Dornstetten (Zuflüsse der Glatt) je 5,60 m lang und 45 m hoch. Die wichtigsten Bahnhöfe sind: Stuttgart mit 2 Hallen von je 29 m Weite und 190 m Länge, Ulm und Heilbronn mit Neckarhafen (Anfangspunkt der Kettenschiffahrt nach Mannheim). Die Höhenlage wechselt zwischen 154 m (Bhf. Jagstfeld) und 738 m Scheitelstrecke bei Ebingen[2]), die stärksten Steigungen sind 1 : 45 bei Geislingen—Amstetten und Laufen—Wasserscheide vor Ebingen je ca. 4,5 km. — Das Betriebsmaterial besteht aus 332 Lokomotiven, 776 Personen- und 5500 Post-, Gepäck- und Güterwagen, für deren Unterhaltung gröfsere Werkstätten in Cannstatt, Esslingen, Aalen und Rottweil sich befinden. — Die Baukosten belaufen sich durchschnittlich auf ca 292 550 *M.* f. d. km.

Was den Oberbau betrifft, so wurden neben den ursprünglich allgemein angewendeten (neuerdings meist kyanisirten) Holzquerschwellen auch Versuche mit Steinwürfeln gemacht, sowie mit den Systemen von Hartwich, Hilf und Vautherin, und es soll nun ein dem letzteren nachgebildetes System von eisernen Querschwellen zur allgemeinen Durchführung kommen; dasselbe bietet den Vortheil, dass die Eisenschwellen leicht an Stelle schadhafter Holzschwellen eingezogen werden können, so dass die Auswechslung ganz allmählich von statten geht. Da das verhältnissmäfsig niedere Schienenprofil (114 mm) die Anwendung des schwebenden Stofses nicht zulässt, so sollen zwischen die 2 dem Stofse benachbarten Querschwellen je 2 Längsstücke vom Profil der Querschwellen unter die Schienen gelegt werden.[3]) — n. —

* Derselbe, sei es wegen der Kubikmeterzahl, sei es wegen der Kosten, hat im Volksmunde den Namen „Millionenloch" erhalten.

[1]) Stuttgart, E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch) 1880. (M. 4.00.)

[2]) Auf der europäischen Wasserscheide (Donau—Rhein), welche aufserdem noch 10 mal überschritten wird.

[3]) Vgl. Sitzungs-Protokoll d. Vereins für Baukunde in Stuttgart 1877.

Wasser- und Brückenbauten.

Am 20. August ist der Kaseburger Durchstich — jetzt „Kaiserwasser" genannt — nach einer ca. 5 jährigen Bauthätigkeit dem Verkehr übergeben worden. Veranlassung zu diesem sehr bemerkenswerthen Wasserbau waren die starken Krümmungen und Verflachungen der Swine. Der neue Wasserweg kürzt die Strecke zwischen dem Haff und Swinemünde um etwa 10 km. Wichtiger fast als diese Wegesabkürzung erscheint die mit dem Bau verbundene Vertiefung des Fahrwassers zwischen Swinemünde und Stettin, die — nach Anfräumung einiger Stellen in der Oder — von 5,02 m auf 5,05 m gebracht sein wird. —

Ueber die so eben dem Verkehr übergebene neue Wolgabrücke bei Sysran, z. Z. das längste Brücken-Bauwerk der Erde, das die Brücke über den Hollands-Diep bei Moerdyk in den Niederlanden noch um 6 m übertrifft, entnehmen wir einem Artikel der „Ztg. d. V. dtschr. Eisenb.-Verw." folgende Notizen.

2 Uferpfeiler und 11 Stützen im Wasser tragen das fein gegliederte Eisengewebe. Die Gesammtlänge der Träger erreicht die bedeutende Ziffer von 1442 m, von denen je 111 m auf jede Spannweite kommen; mit den Zwischenräumen auf den Pfeilern beträgt dagegen die ganze Brückenlänge 1465 m. Das Gewicht eines jeden Trägers ist rot. 525 000 kg. Die Brücke ist nur für ein Gleis gebaut, doch hat sie aufserhalb des Gitters von beiden Seiten Stege für Fussgänger, welche aber leider nur auf hölzernen Querbalken ruhen. Die Träger sind mit Unterfahrt, d. h. das Gleis liegt unten; der alljährlich regelmäfsig bis 12 m Differenz wechselnde Wasserstand der Wolga verlangte, um der Schiffahrt nicht hinderlich zu sein, diese Konstruktion. Die Dimensionen des Träger-Querschnitts sind folgende: Breite 5,69 m, Höhe 10,66 m. Jegliches Fach im Träger hat eine Länge von ungefähr 3 m, nach der Brücken-Axe gemessen. Die Höhe der Unterkante des Trägers über dem mittleren Wasserspiegel, wie solcher augenblicklich gerade sich stellt, beträgt 23,47 m. Die Pfeiler sind auf je einem Kaisson von ovalem Querschnitt gegründet. Die Kaissons erreichten, vom mittleren Wasserspiegel nach unten gemessen, bei einer Tiefe von 9 bis 18 m festen Boden. Die Dimensionen der Pfeiler sind folgende: Breite oben 4,26 m, unten 6,71 m, Länge nach der Stromaxe gemessen oben 8,23 m, unten 23,47 m, davon nimmt der Eisbrecher 13,71 m in Anspruch. Der Eisbrecher mündet in den Pfeiler 9,14 m unter der Träger-Unterkante. Die Pfeiler sind aus anderem Material als die Eisbrecher; zu ersteren hat man einen harten weifsen Kalkstein aus der Kreideformation, welcher etwa 140 km oberhalb Samara ansteht, genommen; die letzteren dagegen hat man aus Uralgranit gemacht. Zum Bau ist nur sorgfältig geprüfter Portland-Zement verwendet worden. Die Brückenaxe schneidet den Strom genau unter einem rechten Winkel. 1876 wurde der Bau begonnen, hat also hiermit 5 Jahre gewährt. Während der Kaissons-Arbeit waren bis gegen 4000 Arbeiter gleichzeitig am Platze beschäftigt. Die Träger wurden sämmtlich auf dem Ufer, dem rechtsseitigen des Flusses, dem hohen, fix und fertig montirt, dann auf 6 parallel an einander gekuppelte Pontons geschafft, so dass die Enden von je 10,66 m frei blieben und dann mit Hilfe von 3 Dampfern an ihren Platz gefahren und vermittels Versenken der Pontons durch Wasser-Füllung in die richtige Höhenlage gebracht. Die Arbeit des Einfahrens dauerte nicht länger als 4 Stunden. — Unternehmer des Baues war Zivil-Ingenieur Michailowsky; das Projekt stammt vom Zivil-Ingenieur Bieleljubsky; den Bau geleitet hat Kriegs-Ingenieur Kapitain Beresin und Regierungs-Inspektor war Zivil-Ingenieur Kroneberg.

Vermischtes.

Herstellung von Lichtpausen in fetter Schwärze (negrographisches Lichtpaus-Verfahren). D. R.-P. 10 443 für L. v. Itterheim in Wien. Gut geleimtes, glattes Zeichenpapier wird im dunklen Raume mit einer Lösung, bestehend aus 25. Th. reinem arabischem Gummi, 100 Th. destillirtem Wasser, 7 Th. doppelt chromsaurem Kali und 1 Th. absolutem Alkohol bestrichen und bei mäfsiger Temperatur getrocknet. Man legt nun eine auf weifsem Pauspapier mit kräftigen, vollkommen undurchsichtigen Linien hergestellte Pause mit der rechten Seite auf das Glas eines photographischen Kopirrahmens und auf jene das lichtempfindliche Papier, presst zusammen und belichtet im Zimmer bei gedämpftem Licht ca. 5—10 Minuten. Hierauf wird das Papier mit nicht zu kaltem reinem Wasser in eine Tasse abgespült und, sowie sich die Linien der Zeichnung tief reliefartig zeichnen, aus dem Bade genommen, erst mit Fliefspapier ab- und dann vollkommen ausgetrocknet. Man schwärzt es hierauf mit einer Schwärze aus 5 Th. ordinärem Schellack, 100 Th. absolutem Alkohol und 15 Th. äufsers fein zerriebener Rebenschwärze ein und bringt es zum Abwaschen in ein Bad, welches 2—3 Proz. Schwefelsäure enthält, in welchem es so lange liegen bleibt, bis sich die Schwärze mittels einer Bürste leicht herunter bürsten lässt. Man erhält auf diese Weise ein einer guten Autographie vollkommen ähnliches Bild, dessen Zeichnung nach keiner Seite verzogen, sondern vollkommen dem Originale gleich ist.

Die Anwendung des Verfahrens dürfte in manchen Fällen auch für bautechnische Zwecke sich empfehlen. Im allgemeinen erscheint dasselbe jedoch zu umständlich, um sich weiteren Eingang verschaffen zu können.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Berlin. Architekten- und Ingenieur-Vereine in unserem Sinne, d. h. Vereine, in denen die Angehörigen der Architektur und des Ingenieurwesens gleichberechtigt vertreten sind, bestehen u. W. aufser Deutschland nur noch in Oesterreich; Anderwärts — so auch in Nordamerika — sind Architekten und Ingenieure zu gesonderten Gesellschaften vereinigt. Bekannt sind uns in Nordamerika nur die beiden gröfseren in New-York bestehenden Vereine, doch ist nicht ausgeschlossen, dass ähnliche auch in anderen Städten vorhanden sind.

Hrn M. H. Die Berichte M. M. v. Webers über das englische und schwedische Kanalwesen sind u. W. im Verlage des „Berliner lithographischen Instituts" erschienen.

Anfrage an unsern Leserkreis. Wie stellt man ein wenigstens annähernd luftdichtes Lager für gebrannten, ungelöschten Steinkalk und Zement am einfachsten und besten her?

Hierzu als besondere Illustrations-Beilage: Neue Kirche in Oberaufsem.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Protokoll der 9. Abgeordneten-Versammlung zu Wiesbaden.

(Fortsetzung und Schluss.)

Erste Sitzung: Freitag, den 17. September 1880.

No. 13 der Tagesordnung.

Anderweite Formulirung des Zusatzes zu § 5 der Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen.

Hr. Lange als Referent verweist auf das Rundschreiben des Bayerischen Vereins vom 30. März cr., nach welchem es sich lediglich um eine anderweite Formulirung bezw. Präzisirung des § 5 handelt. Der im Jahre 1879 zu demselben beschlossene Zusatz scheine nicht mit dem Inhalte des § 5 selbst zu harmoniren, da in dem letzteren die Angabe einer bestimmten Bausumme verlangt werde, während nach dem Zusatz die Forderung an Kostenberechnungen möglichst vermieden werden soll; aus diesem Grunde erscheine eine Deklaration des vorjährigen Beschlusses durch Zufügung des Wortes „ausführliche" in der vom Bayerischen Verein vorgeschlagenen Fassung geboten.

An der folgenden Debatte betheiligten sich die Hrn. Meyer, v. Schlierholz, Funk, Köpcke, Unger, Launhardt, Keck und Dolezalek und es wurden folgende weitere Anträge gestellt:

1) von Hrn. Lange: das Wort „einfache" zu streichen;
2) von Hrn. Unger: das Wort „einfache" zu streichen und hinter Maafseinheiten in Parenthese zuzufügen „(m Längen, qm Flächen, cbm Rauminhalt u. s. w.)";
3) von Hrn. Launhardt: ad 2 noch zuzufügen: „des ganzen Bauwerks";
4) von Hrn. Dolezalek: als Zusatz: „Maafsausweise sind nicht erforderlich".

Bei der Abstimmung wurden die Anträge 1 und 2 angenommen, 3 und 4 abgelehnt und schliefslich der Hauptantrag des Hrn. Referenten angenommen, so dass also der Zusatz zu § 5 lautet:

„Ausführliche Kostenberechnungen sollen in der Regel vermieden und die Ueberschläge thunlichst auf Normalsätze für Maafseinheiten (m Längen, qm Flächen, cbm Rauminhalt u. s. w.) gestützt werden."

No. 16 der Tagesordnung.

Einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen.

Hr. Funk erstattet für den Vorstand des Verbandes Bericht über die Sachlage, welcher dem Protokoll der Anlage beigefügt ist. An den Antrag des Vorstandes, Bewilligung eines ferneren Kredits bis zu 200 *M.* zum Zwecke der Förderung der Angelegenheit, knüpft sich eine Diskussion zwischen den Hrn. Ebermayer und Winkler. Der erstere erklärt namens des Bayerischen Vereins, dass dieser sich kein erspriefsliches Resultat von den Verhandlungen verspreche, während Hr. Winkler ein solches für sehr wohl möglich hält, sofern Bayern, welches bei der letzten Konferenz mit seinen Vorschlägen in entschiedener Minorität geblieben sei, sich der Majorität füge. — Der beantragte Kredit wird hierauf von der Versammlung bewilligt.

Anlage zu 16 der Tagesordnung.

Bericht des Verbands-Vorstandes über die einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen.

In Gemäfsheit des Beschlusses der Heidelberger Abgeordneten-Versammlung richtete der Vorstand des Verbandes am 16. Febr. d. J. ein Schreiben an die technischen Hochschulen mit deutscher Unterrichtssprache und ersuchte dieselben, neben Darlegung der früheren Verhandlungen und Uebersendung der von den Vereinen des Verbandes bis jetzt bearbeiteten Gutachten, im Anschlusse an die in den Tagen vom 30. März bis 2. April in Berlin statt findende Konferenz von Delegirten der technischen Hochschulen behufs Berathung über Organisations-Angelegenheiten, zu einer Konferenz und Berathung über eine einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen zusammen treten zu wollen, indem der Vorstand sich bereit erklärte, zur Bestreitung der Druckkosten einen Betrag bis zu 200 *M.* zur Disposition zu stellen.

Diese Einladung haben 13 technische Hochschulen angenommen und waren auf der am 2. und 3. April abgehaltenen Konferenz durch 17 Abgeordnete vertreten. Das Resultat der Berathungen ist ein durchaus befriedigendes. Wie aus dem den Einzel-Vereinen zugesandten Protokoll hervor geht, ist eine Reihe von Beschlüssen gefasst, welche die wichtige Angelegenheit wesentlich zu fördern geeignet sind.

Die Konferenz hat ihre Arbeiten nicht allein durch das Protokoll, sondern auch durch eine kurze „Mittheilung der Ergebnisse der Konferenz" veröffentlicht und eine Kommission, bestehend aus den Professoren Baumeister-Karlsruhe, Hauffe-Wien, Launhardt-Hannover und Winkler-Berlin, mit dem Auftrage gewählt,

„das zur möglichst weit gehenden Einführung der Beschlüsse Erforderliche zu veranlassen und einer im nächsten Jahre nach München zu berufenden zweiten Versammlung von Dozenten deutscher technischer Hochschulen weitere Vorschläge für spezielle Bezeichnungen zu unterbreiten."

Durch den Druck des Protokolls ist die zur Disposition gestellte Summe von 200 *M.* um 68,50 *M.* überschritten, doch steht der Ersatz dieser Ueberschreitung durch den Verkauf der in den Buchhandel gegebenen 200 Exemplare (Berlin, Ernst u. Korn, à Ex. 1 *M.*) in Aussicht.

Auf desfallsigen Wunsch der bezeichneten Kommission haben wir derselben zugesagt, bei der gegenwärtigen Abgeordneten-Versammlung den Antrag zu stellen, für die im Jahre 1881 in München abzuhaltende zweite Versammlung von Dozenten technischer Hochschulen den Betrag der Druckkosten bewilligen zu wollen und erlauben wir uns daher zu beantragen

„die Abgeordneten-Versammlung wolle für die nächste zu diesem Zwecke abzuhaltende Versammlung von Dozenten technischer Hochschulen mit deutscher Unterrichtssprache für Druckkosten etc. den Betrag bis zu 200 *M.* auf das Budget für das Jahr 1881 bewilligen."

No. 18 der Tagesordnung.

Deutsche Landes-Sektion der permanenten Kommission für Industrieschutz.

Hr. Funk theilt mit, dass der Vorstand einen bezüglichen Bericht erstattet hat, der mit Bewilligung der Versammlung, weil zu umfangreich, nicht verlesen, sondern dem Protokoll als Anlage beigefügt wird.

Zu No. 19 und 20 der Tagesordnung.

Wahl des Vorortes für die Jahre 1881 und 82 und des Ortes der nächstjährigen Abgeordneten-Versammlung sowie der im Jahre 1882 stattfindenden General-Versammlung.

Nachdem Hr. Funk an die früheren Verhandlungen über die Wahl des Vorortes und des Ortes der Wander-Versammlungen erinnert hat, wonach in der Regel ein Wechsel zwischen Nord- und Süd-Deutschland statt gefunden, werden von verschiedenen Seiten als Vorort vergeschlagen:

Hannover, Stuttgart, Danzig, Königsberg, Braunschweig, Oldenburg, Köln.

Nach längerer Debatte wird nahezu einstimmig Hannover als Vorort und Ort der nächsten Wander-Versammlung gewählt. Hr. Launhardt nimmt namens des Hannoverschen Vereines die Wahl mit Dank an.

Als Ort für die nächste Abgeordneten-Versammlung werden vorgeschlagen:

Stralsund, Danzig und Bremen.

Bei der Abstimmung wird Danzig mit 39 Stimmen gegen 25 Stimmen gewählt und als Zeit der Monat August bestimmt.

Zu No. 21 der Tagesordnung.

Budget auf die Jahre 1881 und 1882.

Hr. Funk verweist auf Seite 11 der in den Händen der Delegirten befindlichen Tagesordnung.

Hr. Baumeister monirt den Betrag, welcher im Budget für einen Stenographen für die General-Versammlung ausgeworfen sei. Er bezweifelt den Nutzen einer solchen Einrichtung und es schliefsen sich ihm die Mehrzahl der Herren an, welche sich an der folgenden Debatte betheiligen. — Hr. Runge stellt den Antrag, den bezgl. Betrag auf die Hälfte zu ermäfsigen. Letzterer Antrag wird abgelehnt und der Posten für Stenographen ab- und der letzten Position zugesetzt; im übrigen wird das Budget in folgender Form unverändert genehmigt:

Einnahme	*M.*	*Pf.*	Ausgabe	*M.*	*Pf.*
Erwarteter Bestand ult. 1880	400	—	Regie des Vorortes auf 2 Jahre à 600 M.	1 200	—
Verbands-Beiträge pro 1881 von den 26 verbundenen Vereinen, zusammen 142 Beitrags-Einheiten, pro Einheit 25 M.	3 550	—	Inserate auf 2 Jahre à 300 M.	600	—
Desgl. pro 1882 von 142 Einheiten à 25 M.	3 550	—	Druckkosten für Denkschriften, Protokolle etc. auf 2 Jahre à 1000 M. . .	2 000	—
Zinsen von den vorhandenen 1000 M. in 4 prozentigen Werthpapieren pro 1881 und 1882 = 2 × 40 M.	80	—	Entschädigung für Besorgung d. Verbands-Sekretariats-Geschäfte auf 2 Jahre à 1000 M.	2 000	—
			Spesen für zwei Delegirten-Versammlungen à 100 M.	200	—
			Etwaiger Mehrbedarf resp. Restbestand ult. 1882 .	1 580	—
Summa . .	7 580	—	Summa . .	7 580	—

No. 23 der Tagesordnung.

Dombau-Feier in Köln.

Hr. Funk theilt mit, dass der Vorstand sich bemüht hat, eine Theilnahme der deutschen Architekten an der vom 15./17. Oktober cr. statt findenden Dombau-Feier herbei zu führen. Derselbe hat sich dieserhalb an die maafsgebenden Persönlichkeiten, den Hrn. Oberpräsidenten der Rheinprovinz und den Hrn. Ober-Bürgermeister von Köln gewendet und gebeten, eine Einladung zur Theilnahme an die einzelnen Vereine des Verbandes zu veranlassen. Da aber wegen beschränkten Raumes die Einladung einer grofsen Zahl von Fachgenossen wohl nicht zu erwarten sei, so müsse er bitten, sich darüber zu äufsern, in welcher Weise etwa die Einladungen, falls solche überhaupt erfolgen, auf die einzelnen Vereine zu vertheilen sein würden. Jedenfalls werde der Vorstand dafür sorgen, dass die am 1. Festtage in Köln befindlichen Fachgenossen einen Mittelpunkt zur Vereinigung finden und zu einer gemeinschaftlich stattfindenden Feier des Tages, wenn möglich, eine Einladung an den Dombaumeister ergehen lassen.

Die Versammlung spricht dem Vorstande ihren Dank für die von ihm in dieser Hinsicht gethanen Schritte aus und überlässt demselben, wegen Vertheilung der etwa erfolgenden Einladungen und der sonst etwa unter den Fachgenossen zu veranstaltenden Feier nach eigenem Ermessen weiter zu verfahren und den einzelnen Vereinen darüber schriftlich Mittheilung zu machen.

Zweite Sitzung: Sonnabend, den 18. September 1880.

No. 12 der Tagesordnung.

Verhältniss der Sachverständigen nach den Reichs-Justiz-Gesetzen.

Hr. Kämp referirt, dass auf das Ausschreiben des Hamburger Vereins vom 29. Mai 1880 nur der Aachener und der Württembergische Verein geantwortet und nichts dagegen zu erinnern gehabt haben, so dass gemäfs dem Ausschreiben zu verfahren sein werde. Die Versammlung beschliefst demgemäfs.

No. 14 der Tagesordnung.

Genaue Fassung des § 21 des Verbands-Statuts.

Hr. Lange referirt, dass vom Mittelrheinischen Verein in Heidelberg eine andere Fassung des § 21 des Verbands-Statuts beantragt worden war. Der Bayerische Verein hält die laut Protokoll der Heidelberger Versammlung S. 17 beschlossenen 2 Anträge für nicht genügend präzisirt und empfiehlt den im Folgenden wörtlich abgedruckten Antrag, der dem Inhalte nach dem Heidelberger Beschlusse entspreche, anzunehmen:

„In dringenden Fällen kann der Vorstand Abstimmungen unter den verbundenen Vereinen auf schriftlichem Wege veranlassen. Geschieht dies, so ist jedes Mal als erste Frage die der Dringlichkeit zu stellen. Ueber letztere und über die Sache selbst wird gleichzeitig abgestimmt. Die Dringlichkeit gilt als anerkannt, wenn mindestens $^2/_3$ der berechtigten Stimmen sich dafür ausgesprochen haben."

Der Antrag wird angenommen.

No. 15 der Tagesordnung.

Aufnahme des technischen Vereins zu Görlitz in den Verband.

Hr. Funk berichtet, dass der Görlitzer Verein seine Statuten und ein Mitglieder-Verzeichniss eingesandt und die Aufnahme in den Verband nachgesucht habe. Der Vorort halte die Aufnahme für unbedenklich.

Hr. Ebermayer im Namen des Bayerischen Vereins bemängelt den § 3 der Statuten des Görlitzer Vereins, der jeden, welcher Techniker sei oder für die Technik sich interessire, als aufnahmefähig bezeichne und beantragt, dem Görlitzer Verein bei Aufnahme in den Verband den Wunsch zu übermitteln, dass der genannte § 3 schärfer gefasst werde. Hr. Baumeister will in dem § 3 ausgesprochen sehen, dass nur die technisch-wissenschaftliche Bildung zur Aufnahme berechtige und die entsprechende Aenderung als Bedingung der Aufnahme des Görlitzer Vereins stellen. Die Hrn. Runge und v. Schlierholz theilen dieselbe Auffassung, die auch Hr. Ebermayer akzeptirt.

Hrn. Bötticher ist zur Kenntniss gekommen, dass eine Abänderung der Statuten bereits vorgenommen sei. Dieselbe ist durch Schreiben dem Vorort mitgetheilt. Die hierauf verlesene Fassung des § 3 wird indessen ebenfalls für ungenügend erachtet.

Hr. Runge beantragt, zunächst dem Vereine die Bedingung zu stellen und nächstes Jahr neuen Antrag zu erwarten. Hr. Fritzsche will der etwaigen Statuten-Aenderung keine rückwirkende Kraft beigemessen sehen und beantragte die Aufnahme unter der Voraussetzung, dass die Abänderung der Statuten dahin vorgenommen werde, dass ferner nur wissenschaftlich gebildete Techniker als Mitglieder in den Verein aufgenommen werden können. Der letzte Antrag wird allseitig akzeptirt und der Vorort beauftragt, die Aufnahme des Vereins auszusprechen, sobald diese Voraussetzung erfüllt sei.

No. 17 der Tagesordnung.

Typische Wohnhaus-Formen.

Hr. Funk berichtet, dass der Vorort keinen Antrag auf Herausgabe eines Sammelwerkes einzubringen gemeint habe, ehe die Ergebnisse der Ausstellung bekannt geworden.

Nach Kenntnissnahme dieser Ausstellung glaubt der Vorort diesen Antrag stellen zu müssen.

Hr. Runge wünscht nicht, dass der Verband, sondern dass ein Verein, namentlich der Wiesbadener Lokalverein, Herausgeber sei, da die Zeit des Verbandes zu sehr belastet werde. Hr. Cuno wünscht die Mitthätigkeit des Frankfurter Vereins. Hr. Schmick stellt die Mitwirkung des letzteren in Aussicht, behält aber definitive Aeufserung dem Vereine vor.

Hr. Baumeister erachtet die Sichtung und Vervollständigung des Ausstellungs-Materials für erforderlich.

Hr. Giese hält überhaupt eine Herausgabe durch den Verband oder unter Mitwirkung desselben für nicht rathsam, weil nur ein Interesse, nicht aber grofse Wichtigkeit der Sache beizumessen sei. Hr. Funk glaubt nach der Ausstellung schliefsen zu können, dass das Interesse ein sehr grofses sei, hält die weitere Verbreitung guter Grundriss-Typen für wichtig und wünschenswerth und empfiehlt den Antrag Runge, welcher alsdann in folgender Fassung angenommen wird:

„Der Verbands-Vorstand wird ermächtigt, mit dem Frankfurter eventuell einem andern Vereine des Verbandes behufs Herausgabe eines Sammelwerkes von Zeichnungen etc. in Verhandlung zu treten."

Zu No. 1 der Tagesordnung.

Hr. Kahl giebt namens der Rechnungs-Prüfungs-Kommission die Erklärung ab, dass Ausstellungen an den Rechnungs-Abschluss pro 31. Dezember 1879 nicht zu machen gewesen. Hr. Funk beantragt, die Decharge zu ertheilen. Angenommen.

No. 22 der Tagesordnung.

Abänderung des § 32 des Verbands-Statuts.

Hr. Funk legt den gedruckten Antrag Westpreufsens auf Abänderung des Statuts vor und berichtigt die Aeufserung des Vorortes, dass über den Antrag in der diesjährigen Versammlung Beschluss zu fassen sei. Der Antrag ist vielmehr als nicht rechtzeitig eingebracht zu erachten. Die Versammlung stimmt dieser Ansicht bei.

No. 24. der Tagesordnung.

Berathungs-Gegenstände für die nächste Abgeordneten-Versammlung.

Hr. Baumeister regt an, ob man nicht, entsprechend dem früheren Vorgehen, Berathungs-Gegenstände für die nächste Abgeordneten-Versammlung aufstellen wolle. Hr. Funk erkennt die Nothwendigkeit an und bittet um Stellung von Fragen.

Hr. Köpcke beantragt, es seien von den Vereinen dem aufgestellten Schema entsprechende Mittheilungen zur Frage: „Beobachtung der Konstruktionen eiserner Brücken" einzufordern.

Hr. Kaemp stellt die Frage:

„Hat die vom Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein bearbeitete Schrift über „Druckhöhen-Verlust in geschlossenen eisernen Rohrleitungen" im Bezirke der Einzel-Vereine Anregung gegeben zu weiteren Versuchen und sind Wünsche laut geworden, welche bei der vom Hamburger Verein zugesagten Bearbeitung späterer Versuche zu berücksichtigen sind?"

und theilt mit, dass in der Angelegenheit der Verein für Gas- und Wasserleitungen neuerdings einen Entschluss gefasst, der den Zwecken der im Auftrage des Verbandes ausgearbeiteten Denkschrift entspreche, sowie dass die Denkschrift sehr günstige Kritiken gefunden habe.

Hr. Funk stellt folgende Frage auf:

„Welche Erfahrungen sind in den Bezirken der Vereine in Betreff verzinkten Eisens für die verschiedenen Bauzwecke gemacht?"

Sämmtliche 3 Gegenstände werden auf die Tagesordnung der nächsten Abgeordneten-Versammlung gestellt, die Vereine Sachsens, bezw. Hamburgs und des Niederrheins werden zu Referenten bestellt; als Termin für die Einsendung der Beantwortungen durch die Vereine an den Vorort wird der 1. April bestimmt.

Schluss.

Nachdem hierauf auf Antrag aus der Versammlung dem bisherigen Vorort, dem Vorsitzenden Hrn. Funk, sowie den Schriftführern Hrn. Theodor Unger und Meifsner der Dank der Versammlung durch Erheben von den Sitzen ausgesprochen ist, schliefst der Vorsitzende die 9. Abgeordneten-Versammlung.

Vorgelesen, genehmigt und unterschrieben

A. Funk. Baumeister. Meifsner. Theodor Unger.

Vermischtes.

Ueber einen Blitzschlag in eine Gasleitung. Unter Bezugnahme auf dem Artikel des Hrn. X. Kirchhoff in Nr. 44 dieses Jahrganges theile ich über einen nicht uninteressanten Blitzschlag das folgende mit: Am 5. d. M. Abends $10^3/_4$ Uhr, kurz nachdem das Publikum und Personal das Haus verlassen und die Gasleitung abgeschlossen war, fuhr ein heftiger Blitzstrahl in das hiesige, 1877 eingeweihte, mit keinem Blitzableiter versehene Stadt-Theater. Der Blitz traf das Haus an der nördlichen Wand,

warf ein Stück der Giebelmauer des Schnürbodens herab, und theilte sich derart, dass ein schwächerer Strahl, unter theilweiser Zerstörung der Dachrinne, längs dieser in die Erde fuhr, während der Hauptstrahl durch das Dach in die hier, auf der höchsten Höhe des Bühnenhauses auslaufende Gasleitung schlug. Das zunächst betroffene Gasrohr von Schmiedeisen, 10 mm weit, wurde von dem eintretenden Blitze durchlöchert, derart, dass eine ersichtliche Schmelzstelle in dem Schmiedeisen sich bildete. Diese ovale Schmelzstelle hat aufsen resp. 17 und 12, in der innern Wandung, also in dem Loche, resp. 6 und 4 mm Durchmesser; das Schmiedeisen ist in Fluss gekommen; das geschmolzene Metall ist nach unten abgeflossen und hängt an dem Rohre, gerade so wie bei einem mit glühendem Kolben berührten Bleirohre. Der Strahl ist dann weiter durch die weit verzweigte Gasleitung in den Keller und hier von dem gusseisernen Hauptrohre der Innenleitung direkt durch die sehr starken Verbindungseisen in die gusseiserne Aufsenleitung und von dieser in das Strafsen-Rohrnetz übergetreten. Diese Eisen, zum Tragen der Leitungen bestimmt, haben eine direkte Ableitung in die Erde ermöglicht, und dadurch die sonst zweifelsohne eingetretene Zerstörung der Gasuhren verhindert. Da die elektrische Telegraphenleitung des Feuerkabels mit der Gasleitung in Verbindung gebracht war, wirkte der Schlag zerstörend auf die Zeiger-Apparate, gab aber gleichzeitig in der nahe gelegenen Feuerwache das Feuersignal, so dass die Mannschaft ausrückte und das entzündete Holzwerk des Daches so rasch zu löschen im Stande war, dass kein gröfserer Schaden oder eine Unterbrechung des Theaterbetriebes entstand. Abgesehen von dem eingeschmolzenen Loche hat weder die Gasleitung des Theaters noch die Strafsen-Gasleitung irgend welchen Schaden erlitten. Es muss sich die elektrische Entladung jedoch über ein sehr grofses Gebiet erstreckt haben, da etwa 1,25—1,50 km entfernt vom Theater zwei gleichfalls mit der Gasleitung verbundene Feuermelde-Stations-Telegraphen durch den eingeführten Blitzschlag zerstört sind. Dass eine elektrische Entladung längs der Gasleitung abgeführt ist, hat eine eingehende Untersuchung eines Physikers am folgenden Tage bestätigt, die nicht allein die stark magnetisirende Wirkung des Blitzstrahles, sondern eine grofse Anzahl sog. Folgepunkte längs der zur Erde führenden Leitung nachgewiesen hat.

Altona, 21. Septbr. 1880. W. Kümmel.

Ueber die Druckpartie im Gotthard-Tunnel und die Versuche zur Bewältigung der durch sie herbei geführten Schwierigkeiten sind in den letzten Wochen sehr verschiedenartige Nachsichten durch die Presse gegangen. Authentische Mittheilungen fehlten bisher, weil die bezgl. Angelegenheit einen Gegenstand des zwischen der Gotthardbahn-Gesellschaft und der Unternehmug J. Favre schwebenden Prozesses bildet und beide Theile in Folge dessen eine gewisse Zurückhaltung sich auferlegten. Neuerdings ist diese — zunächst von Seiten der Unternehmung — aufgegeben worden und es haben, in Folge eines von dem Ober-Ingenieur des letzteren, Hrn. Stockalper, in No. 4 der „Eisenbahn" veröffentlichten Artikels, neuerdings auch die Vertreter der Gesellschaft zu einer Erklärung sich veranlasst gesehen, der wir folgende für das Interesse technischer Kreise freilich noch immer sehr unbefriedigende Angaben entlehnen:

„Hr. Stockalper wirft den Ingenieuren der Gotthardbahn vor, dass die Bezeichnung der Druckpartie als „blähende Strecke" von ihnen erfunden worden sei und als ein Beweis ihres Befangenseins in beständigem Jrrthume gelten könne.

Er wirft ihnen vor, immer die ungeeigneten Mittel zur Bewältigung der Schwierigkeiten gewollt und niemals die guten Rathschläge der Unternehmung berücksichtigt zu haben, welche letztere sonach Nichts an den entstandenen Schwierigkeiten, die Bauleitung durch ihre Zögerungen, Unschlüssigkeiten dagegen Alles verschuldet hätte.

Hierauf erwiedern wir heute nur zwei Worte.

Was die Natur des in der Druckparthie durchfahrenen Terrains anbetrifft, so sagt Hr. Colladon, also ein Vertreter der Unternehmung selbst, auf Seite 7 seiner Schrift „*Mémoire sur les travaux d'avancement du tunnel du Saint-Gothard*" darüber aus, dass es „blähend" sei. Ohne Zweifel der kompetenteste Mann in dieser Sache; Hr. Dr. Stapff, äufsert sich hinwieder folgendermaafsen:

Druckhaft ist das Gebirge zwischen 2766 m und 2783 m, und zwischen 2790 m und 2828,5 m; druckhaft und blähend zwischen 2783 m und 2790 m.

Ueber das Bauverfahren der Unternehmung spricht ein schiedsgerichtliches Urtheil vom Juni 1878 folgende Erwägungen aus:

Die beiden Theile (Gesellschaft und Unternehmung) hatten die zur Ausmauerung gewählten Typen bis zum Augenblicke der eingetretenen schweren Beschädigungen als genügend erachtet. Diese Typen hätten nach Wahrscheinlichkeit auch genügt, wenn alle in solchen Fällen üblichen Vorsichtsmafsregeln, sei es in dem Gange der Arbeiten, sei es in der Ausführung des Mauerwerks, für welche Mafsregeln die Unternehmung allein verantwortlich ist, beobachtet worden wären. Nachdem bedeutende Bewegungen im Gebirge eingetreten sind, könnten diese Typen nunmehr ungenügend sein.

Dieses Urtheil betrifft die erste Periode. Die Vorgänge von da an haben ihren Abschluss noch nicht gefunden. Die Frage, welchen Ursachen der Misserfolg der darauf folgenden Rekonstruktion zuzuschreiben sei, wird gegenwärtig wieder vor einem Schiedsgericht erörtert. Wir beschränken uns daher darauf, vorläufig obigem Ausspruche nunmehr als Thatsache beizufügen, dass die nach den Anordnungen der Verwaltung nunmehr in Ausführung begriffene Rekonstruktion einen vollständig regelmäfsigen Verlauf nimmt."

Gebrauch des Planimeters bei Erdmassen-Berechnungen. Anlässlich einer Notiz über vorbezeichneten Gegenstand in No. 70 der Deutschen Bauzeitung erlauben wir uns darauf hinzuweisen, dass der Planimeter und zwar selbstredend ebensowohl der Polar- wie der Orthogonal-Planimeter für Erdmassen-Berechnungen noch in einer anderen Weise besonders vortheilhaft zu verwerthen ist. Ueberall da nämlich, wo es sich nicht um langgestreckte Erdkörper, wie bei den Haupttheilen der Eisenbahnen u. s. w. handelt, sondern wo unregelmäfsig gestaltete Massen zu berechnen sind, wie z. B. bei Bahnhofkörpern in unregelmäfsigem Berganschnitt, bei gröfseren Seitenentnahmen, bei Anräumung von Steinbrüchen u. s. w., ist es, (weil hier die für die ursprüngliche Erdoberfläche charakteristischen Querprofile ganz anders liegen, als die für die durch die Erdarbeit hergestellte Oberfläche charakteristischen) besser, statt der Querprofile nur die sämmtlichen charakteristischen Höhenpunkte vor und nach der Erdbewegung aufzunehmen, aufzutragen und danach die Horizontalkurven vor und nach der Arbeit zu interpoliren, nun aber mit dem Planimeter diese Horizontalschichten zu umfahren. Offenbar braucht man nicht den Flächeninhalt jeder einzelnen Horizontalschicht zu bestimmen, sondern kann durch Kreuzung sämmtlicher Kurven mittels einer vom Anfangspunkt der Umfahrung ausgehenden Vertikalschnittlinie und durch Uebergang des Umfahrungs-Stifts aus einer Kurve in die nächstfolgende auf dieser Linie, sowie schliefsliche Rückkehr auf ebenderselben nach dem Anfangspunkt die Summe sämmtlicher Kurvenflächen und bei Berücksichtigung des Höhenabstands der Kurven von einander den körperlichen Inhalt der ganzen bewegten Erdmasse mit einer einzigen Umfahrung ermitteln. Selbstredend ist dabei nur der Fall besonders zu behandeln, wo eine Horizontalebene einen hauptsächlichen Theil der Begrenzung des aufzunehmenden Erdkörpers bildet. Hier muss entweder der Höhennullpunkt so gewählt werden, dass der jener Horizontalebene zunächst liegende Horizontalschnitt im halben Abstand der Kurvendistanz darüber bezw. darunter zu liegen kommt, oder es muss die Abweichung gegen diese Anordnung durch eine mit dem Planimeter gleichfalls leicht zu erzielende Nebenrechnung in gehörigen Ansatz gebracht werden.

Berlin. Marcks & Balke.

Zur Frage der Zerstörung von Bleiröhren durch Zement-Mörtel erhalten wir neuerdings noch folgende Zuschrift:

In den Nummern 48 und 50 der Dtschn. Bauztg. finden sich Notizen über die Zerstörung von Bleiröhren durch Kalk- und Zement-Mörtel, welche den von mir gemachten Erfahrungen durchaus entgegen laufen.

In der Pomm. Portland-Zement-Fabrik „Quistorp" zu Lebbin, deren Leitung mir übertragen ist, liegen über 800 m Bleirohre als Zweigleitungen der hiesigen Hochdruck-Wasserleitung. Ueberall dort, wo die Rohre durch Wände und Steinflure geführt wurden, sind dieselben in Zement-Mörtel gelegt und hat sich nirgends die geringste nachtheilige Wirkung gezeigt. Wiederholt habe ich wegen baulicher Veränderungen derartige Rohre aufnehmen lassen, welche 4, 6 und 12 Jahre gelegen haben, nie ist mir aber ein Angriff des Zements auf das Blei vorgekommen. Der Zement-Mörtel umschloss allerdings meistens das Rohr so fest, dass es, ohne zerstört zu werden, nicht heraus genommen werden konnte, trotzdem zeigte die äufsere Fläche des Rohres keinerlei Bildung von kohlensaurem Blei. Wie eine derartige Bildung von kohlensaurem Blei bei einem mit Zement umgossenen Rohre eintreten soll, ist mir überdies unerklärlich, da das Bleirohr vollständig von der Kohlensäure der Luft durch die Zement-Umhüllung abgeschlossen ist.

Aufserdem ist der Kontakt zwischen dem trockenen Zement-Mörtel und dem trockenen Bleirohre ein so geringer, dass eine Wechselwirkung nur dann eintreten kann, wenn der Zement-Mörtel noch flüssig ist — und das ist doch nur sehr kurze Zeit.

Anders liegen allerdings die Verhältnisse, wenn Wasser als vermittelndes, Kohlensäure führendes Zwischenglied hinzu tritt. Dann mag ein an und für sich leckes Rohr auch einen Angriff durch den Zement in direkter Nähe der Leckstelle zeigen. Doch selbst dann wird der sich eng an das Rohr anschliefsende Zement-Mantel ein weiteres Verbreiten verhindern und die Leitung so lange betriebsfähig erhalten, bis die Leckstelle oder der Druck zu grofs wird.

Wenn man dann die Zerstörung dem Zemente zuschreibt, so thut man ihm entschieden Unrecht!

Jedem, der oft mit Bleirohren zu thun hat, ist ferner die grofse Ungleichmäfsigkeit in den Wandstärken der Rohre bekannt. Die Rohre haben im neuen Zustande oft ganz dünne Stellen auf ziemlich grofse Ausdehnung. Werden derartige Rohre zu Wasserleitungen verwandt, so sind sie oft genug Ursache zu Undichtheiten. Von aufsen ist dabei den Rohren nichts anzusehen, doch sind mir von meinen Leuten derartige Stellen wiederholt gezeigt worden, die sich beim Durchschneiden der Rohre fanden. Kommt eine solche Stelle in den Zement-Mörtel zu liegen und wird durch den Wasserdruck undicht, so ist die Ansicht zu leicht hervor

gerufen, dass diese dünne Stelle durch den Angriff des Zements verursacht wurde.

Welche Momente bei der Zerstörung an den Badewannen im Hospitale „zum heiligen Geiste" gewirkt haben, ist leider nicht mehr fest zu stellen, doch glaube ich sicher, dass auch hier der Zement die kleinste Rolle gespielt hat.

Dr. Alex. Tomei.

Die Mauerthürme Spandau's. Spandau, eine der ältesten Städte der Mark und längere Zeit hindurch der Hauptsitz ihrer Fürsten, hat geringe Reste seiner mittelalterlichen Bauwerke sich erhalten. Es steht nur noch die Nikolai-Kirche, welche durch unglückliche Restauration gelitten hat, sowie ein grofser Theil der Stadtmauer. Dieselbe ist auf der Landseite der Stadt noch ziemlich gut erhalten und lässt dort noch einige 20 niedrige Halbthürme mehr oder weniger vollständig erkennen. Am Havelufer war die Mauer bereits früher verschiedentlich zerstört und wieder ergänzt, so dass sie dort wenig Interessantes bot und den augenblicklich zur Ausführung gelangenden Abbruch nicht beklagen lässt.

Bedauerlich ist es aber, dass auch die beiden in diesem Theile der Mauer stehenden runden Vertheidigungs-Thürme, welche der an sich recht wenig schönen Stadt noch ein einigermaafsen interessantes Aussehen verliehen — angeblich im Interesse des Verkehrs, der solches jedoch augenscheinlich nicht fordert — fallen sollen. Ist auch der eine völlig schmucklos und ohne Kunstwerth, so zeigt der andere, durch seine Gröfse hervor ragende, doch auch die Reste einiger Kunstformen und verdiente wohl, erhalten und restaurirt zu werden, zumal dies unter Aufwand nur sehr geringer Mittel in würdiger Weise geschehen könnte.

Wie so häufig, glauben die Väter der Stadt für die Verschönerung derselben nichts besseres thun zu können, als derartiges „altes Gerümpel" abzureifsen. Ist nicht noch in letzter Stunde der Retter zu erwecken, der mit einem gewichtigen Veto der Zerstörung Einhalt gebietet?

Etwas zum Kapitel „Kollegialität", so nennt sich eine Notiz in No. 74 d. Bl., die das Verfahren eines jungen Juristen, welcher als Hülfsarbeiter einer Eisenbahn-Behörde es verabsäumt hat, den technisch gebildeten Hülfsarbeitern sich vorzustellen, als eine besondere Abnormität darstellt. Dagegen dürfte zu bemerken sein, dass diese äufsere Nichtachtung der Techniker seitens mancher jüngerer Administrativ-Beamten keineswegs eine vereinzelte Seltenheit oder eine Eigenthümlichkeit der Eisenbahn-Verwaltung, sondern eine Erscheinung ist, die sich in Nord- und Süddentschland, in Oesterreich und in der Schweiz bei den verschiedensten Verwaltungen so zahlreich wiederholt, dass die Betroffenen fast dahin neigen, die Ausnahmen mit der Regel zu verwechseln. Die Unterlassung des Antrittsbesuches ist freilich eine der deutlichsten und fühlbarsten unter den vielen Formen, in welchen die Nichtachtung zu Tage tritt. Ein der Notiz in No. 74 verwandtes Beispiel ist das folgende: In einer gröfseren Stadt der Rheinprovinz wurde jüngst ein noch jugendlicher Gerichts-Assessor als besoldeter Beigeordneter eingeführt; derselbe unterliefs es nicht allein, dem Stadtbaumeister und dem Wasserwerks-Direktor die übliche Förmlichkeit eines Besuches darzubringen, sondern ging in seiner Unbefangenheit so weit, einen der genannten Techniker „sofort" zu sich „zur Rücksprache" zu bestellen. Der weitere Verlauf dieser Geschichte, in welcher der Techniker obsiegte, ist hier gleichgültig. Wundern sollte man sich übrigens bei solchen Vorkommnissen nur über das einigen jungen Administrativ-Beamten anscheinend fehlende Gefühl für gesellschaftlichen Takt, nicht über deren Hochmuth. Ich las einmal in einem englischen Werke, es sei gefährlich, jungen Mädchen gar zu viel Schmeicheleien zu sagen, eine Braut mit „Engel" u. dgl. anzureden; denn es müsste schon eine aufsergewöhnlich einsichtsvolle junge Dame sein, welche von solchen Reden und Lobeserhebungen nicht wenigstens Einiges für begründet hielte und darnach sich benähme. Aehnlich verhält es sich mit manchen jungen Juristen in der Verwaltung. Die Privilegien, die ihnen die Organisation der meisten Administrativ-Behörden gewährt — die äufsere Rangstellung, der Pomp der Einführung, Ernennung oder Bestätigung — das Verfügen, Leiten, Entscheiden, „Dezerniren", welches sofort ihres Amtes ist — die Berechtigung, andere Berufskreise in deren Thätigkeit zu beherrschen, Anordnungen zu treffen in Dingen, die ihnen bis dahin völlig fremd waren — alle diese Zeichen einer schmeichelhaften Bevorzugung vor fast allen anderen Berufsständen sind nur zu geeignet, dem jungen Juristen die Meinung beizubringen, dass er doch ein ganz besonders hervor ragendes Erzeugniss der Schöpfung sei. Nur eine grofse Einsicht oder eine längere Erfahrung wird daher den jungen Administrativ-Beamten von den Empfindungen und Aeufserungen des Hochmuthes frei zu halten vermögen. Wenn dieser Hochmuth bei Persönlichkeiten von mangelhafter Bildung solche Blüthen treibt, wie in No. 74 und oben angegeben, so sind das glücklicher Weise vereinzelte Vorkommnisse.

Wir Techniker, in deren Fach die jungen Administrativ-Beamten so gern hinein arbeiten, können hiergegen nur kämpfen durch aufmerksame Vermeidung aller ähnlicher, auf Mangel an guten Umgangsformen beruhenden Fehler, durch enge Zusammenscharung in dem Kampfe gegen diese zuweilen mit „Assessorismus" bezeichnete Abart des Juristenthums, durch Steigerung unserer eigenen Leistungsfähigkeit in unserem eigenen Fache, damit das Publikum und die Staatsregierung allmälig erkennen, dass zur Leitung öffentlicher technischer Angelegenheiten der Regel nach Diejenigen am berufensten sind, welche den betreffenden Gegenstand kraft sachlicher Kenntnisse voll zu erfassen vermögen, nicht aber diejenigen, deren Geschicklichkeit sich nur zu oft auf die Form der Akten und auf die Oberfläche der Dinge beschränkt, deren innere Entwicklung sie zu leiten vermeinen. St.

Konkurrenzen.

In der **Konkurrenz für Pläne zur Vertiefung der Wasserstrafse von Königsberg nach Pillau** ist der erste Preis von 10 000 *M.* dem Hafenbau-Inspektor Natus in Pillau, der zweite Preis von 5000 *M.* dem Obermaschinenmeister Schmidt, dem Reg.-Baumeister Kummer und dem Reg.-Baumeister Kunze zu Königsberg für den von denselben gemeinschaftlich ausgearbeiteten Plan zuerkannt worden. Nähere Mittheilungen behalten wir uns vor.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Die Liste der Mitglieder der Akademie des Bauwesens, welche der Dtsche. Reichs- u. Kgl. Pr. Staats-Anz. v. 27. Septbr. publizirt, führt als ordentliche Mitglieder der neuen Körperschaft auf: die Hrrn. Minist.- u. Ob.-Baudirektor Schneider, Geh. Ob.-Brth. Schwedler, Geh. Brth. Grüttefien, beide vortr. Räthe in dems. Minist., Geh. Ob.-Reg.-Rth. Kinel, vortr. Rath b. Reichsamt f. d. Verwltg. d. Reichs-Eisenb., Geh. Ob.-Reg.-Rath Streckert, vortr. Rath im R.-Eisenb.-Amt, Ob.-Brth., Geh. Reg.-Rth. Löffler, Abth.-Dirig. b. d. Kgl. Eisenb.-Direkt. Berlin, Prof. Dr. Winkler, Ob.-Bau-Direktor Schönfelder, Geh. Ob.-Brth. Grund, Geh. Ob.-Brth. Gercke, Geh. Ob.-Brth. Bänsch, Geh. Ob.-Brth. A. Wiebe, Geh. Ob.-Brth. L. Hagen, sämmtl. vortr. Räthe im Minist. d. öffentl. Arb., Geh. Reg.-Rth. H. Wiebe, Rektor d. techn. Hochschule in Berlin, Geh. Kom.-Rth. Schwartzkopf, Eisenb.-Direkt. Gust in Berlin, Ob.-Baudirekt. Herrmann, Geh. Ob.-Brth. Giersberg, Geh. Brth. Adler, diese drei im Minist. d. öffentl. Arb., Geh. Ob.-Reg-Rth. Kind, vortr. Rth. b. Rchs.-Postamt, Geh. Reg.-Rth. Spieker, vortr. Rth. im Minist. d. geistl. etc. Angel., Geh. Brth. Assmann, vortr. Rth. i. Kriegs-Minist., Ob.-Hof-Brth. Persius, Geh. Reg.-Rth. u. Präs. d. Akad. d. Künste Hitzig, Direkt. und Prof. Gropius, Brth. und Prof. Raschdorff, Brth. u. Prof. Ende, Prof. Jacobsthal, Brth. Heyden und Prof. Otzen, sämmtlich zu Berlin.

Zu aufserordentlichen Mitgliedern der Akademie sind ernannt: Die Hrn. Wirkl. Geh. Rth. Dr. Hagen in Berlin, Ziv.-Ing. Veitmeyer in Berlin, Geh. Reg.-Rth. Launhardt, Rektor der techn. Hochschule in Hannover, Ob.-Brth. Dr. Scheffler in Braunschweig, Wasserbau-Direktor Nehls in Hamburg, Ob.-Baudirektor Franzius in Bremen, Baudirektor Gerwig in Karlsruhe, Dombmstr. Reg.- u. Brth. Voigtel in Köln, Brth. u. Prof. Hase in Hannover, Brth. u. Direktor Lüdecke in Breslau, Ob.-Brth. u. Prof. Lang in Karlsruhe, General-Direkt. d. Museen, Geh. Ob.-Reg.-Rth. Schöne in Berlin, Direkt. u. Prof. v. Werner in Berlin, Geh. Reg.-Rth. u. Prof. Dr. Helmholtz in Berlin, Kgl. Haus-Bibliothekar Dr. Dohme in Berlin, Geh. Reg.-Rth. Dr. Werner Siemens in Charlottenburg, Prof. Alb. Wolff in Berlin, Prof. Reinh. Begas in Berlin und Maler F. Gesellschap in Berlin.

Ernannt: Die Eisenb.-Direktions-Mitglieder Baurath Grillo in Thorn, sowie die Eisenb.-Bauinspektoren Bender in Neifse und Lütteken in Ratibor zu Reg.- u. Bauräthen. — Der Wasser-Bauinspektor Brth. Michaelis in Köln zum Reg.- und Brth. in Bromberg.

Versetzt: Der Reg.- u. Brth. Muyschel in Bromberg an das Ober-Präsidium zu Magdeburg; gleichzeitig ist derselbe mit den Funktionen als Elbstrom-Baudirektor betraut worden. — Die Wasserbau-Inspektoren Pescheck in Potsdam und Demnitz in Berlin nach Zehdenick bezw. Köln.

Brief- und Fragekasten.

Zu der Mittheilung über das Berliner Zentral-Hotel in No. 75 u. Bl. fügen wir ergänzend hinzu, dass General-Unternehmer für die Maurer-, Zimmer- etc. Arbeiten die Hrn. G. Schwarz, Karchow & Guthmann waren und dass sämmtliche Dekorations-Malereien durch Hrn. F. Richter ausgeführt worden sind.

Hrn. K. in L. Ueber den Ausfall der Insterburger Konkurrenz sind wir noch ohne jede Nachricht und es scheint fast, als ob in der That bis heut — 6 Wochen nach Ablauf des Schluss-Termins — eine Entscheidung noch nicht gefällt sei. Vielleicht geht uns auf Grund dieser Notiz eine bestimmte Nachricht über die Lage der Dinge zu.

Der Bericht über die IV. General-Versammlung des Verbandes zu Wiesbaden beginnt mit dem neuen Quartal in nächster No. d. Bl.

D. Redaktion.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die IV. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Wiesbaden

vom 19.—23. September 1880.

I. Der äufsere Verlauf der Versammlung.



Als der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein, dem von der Abgeordneten-Versammlung zu Dresden die Sorge für die innerhalb seines Gebietes abzuhaltende 4. General-Versammlung des Verbandes übertragen worden war, Wiesbaden, die moderne, weiträumige, mit architektonischen und landschaftlichen Reizen reich gezierte Hauptstadt des Rheingaues, die oft erwählte Stätte für Versammlungen von Vereinen aller Art zum Schauplatz unserer Versammlung erkor, herrschte wohl allerseits die sichere Ueberzeugung, dass die mannichfaltigen Vorzüge des Orts von belebender und fördernder Einwirkung, insbesondere was die Theilnehmerzahl der General-Versammlung betrifft, sich erweisen würden.

Beurtheilt nach dem Maafse der hier angedeuteten Voraussetzungen und beurtheilt nach der Reichhaltigkeit und Bedeutung der zur Verhandlung gestellten Themata, so wie nach der Mannichfaltigkeit der vom Lokalkomité arrangirten festlichen Zerstreuungen ist leider ein beträchtliches Zurückbleiben hinter dem, was berechtigter Weise wohl erwartet werden durfte, zu konstatiren, da nach dem letzten Nachtrage zur Theilnehmer-Liste die Zahl der Besucher sich nur auf etwa 330 erhoben hat und damit um 250 gegen diejenige der Dresdener Versammlung von 1878 zurück geblieben ist. Berlin im Jahre 1874 brachte es auf 826 Theilnehmer, München 1876 zählte 617, Dresden 1878 582 Mitglieder. Im Vergleich zur ersten General-Versammlung ist daher schon bei der vierten ein Schwinden auf nur 2 Fünftheile zu konstatiren, und es liegt darin eine Thatsache vor, die zu den mannichfachsten Reflexionen über Ursachen und Mittel zur Hebung des mehr als auffälligen Rückganges, welchen das Verbandsleben scheinbar erlitten hat, heraus fordert. — Indem wir auf die an einer anderen Stelle u. Bl. in selbstständiger Form zu gebenden statistischen Mittheilungen über den Besuch der Versammlung verweisen, wollen wir den Fachgenossen hier zunächst eine kurze Schilderung der Tage von Wiesbaden vorführen, die ihnen den Beweis liefern wird, dass sowohl das Lokalkomité in seinen Dispositionen auf der Höhe der Zeit sich gehalten, als auch, dass der heitere Theil der Versammlung um nichts gegen dasjenige zurückgeblieben ist, was Berlin, München, Dresden bei den früher dagewesenen drei General-Versammlungen den Theilnehmern derselben geboten haben. —

Die Feierlichkeiten nahmen, nachdem die Abgeordneten-Versammlung in etwa $1^1/_2$ tägiger Verhandlung am Sonnabend Mittag ihr Arbeitspensum abgewickelt hatte, am Sonntag, den 19. September, ihren Anfang. In den Morgenstunden ward in den Räumen des Kasino's das Büreau eröffnet und im grofsen Saal desselben fand am Abend die Begrüfsung der Gäste statt. In offizieller Form geschah dieser Akt durch den Vorsitzenden des Lokal-Komités, Hrn. Regierungs- und Baurath Cuno; in ungezwungener Weise schlossen sich Ansprachen, Toaste und Gesangs-Vorträge an. War auch die Zahl der bisher eingetroffenen Besucher nur noch eine beschränkte, so entwickelte sich doch rasch eine so heitere Stimmung, dass etwaige Sorgen über ein wünschenswerthes Mehr an Theilnehmern nicht aufzukommen vermochten. Ein Theil dieses erfreulichen Umstandes mag vielleicht der Anwesenheit der Damen, sowie mehrer hervor ragender Gäste — unter denen wir vor allen Friedrich Schmidt's aus Wien, als einzigen Vertreters der Fachgenossen in Oesterreich, gedenken — ein anderer Theil dem rein äufserlichen Umstande verdankt werden, dass der Saal des Kasino's bei seinen nicht allzu grofsen Abmessungen die Versammlung in der That als eine stattliche erscheinen liefs.

Der folgende Tag — Montag, d. 20. September, — brachte einen beträchtlichen Zuwachs an Theilnehmern. Früh 9 Uhr begann die erste Plenar-Versammlung, der sich Nachmittags noch eine Sitzung der Ingenieur-Abtheilung anschloss. Um 5 Uhr folgte das Festbankett im Kursaal, dessen grofser Raum durch Hinzutritt zahlreicher Gäste aus Wiesbaden, Mainz und anderen Orten fast bis auf den letzten Platz gefüllt erschien. Die Reihe der ernsten Toaste, deren erster, durch Hrn. Professor Baumeister ausgebrachter, dem obersten unter den deutschen Baumeistern, Kaiser Wilhelm galt, war eine lange; kürzer und hinter dem, was bei ähnlichen Gelegenheiten dagewesen ist, zurück bleibend, fiel die Reihe der sogen. wilden Toaste, zumal derjenigen humoristischen Inhalts aus, welch letztere Spezies eigentlich gar nicht vertreten war, ohne dass aber darum das Fest an Fröhlichkeit und Belebtheit einen wesentlichen Abbruch erlitten hätte.

Dienstag den 21. September begannen nach kurzen Verhandlungen in den Abtheilungen die Exkursionen, als deren Zielpunkte die beiden gröfsten Städte der Nachbarschaft, Frankfurt und Mainz, ausgewählt waren; zweifellos gehörten diese Nummern des Programms zu den genussreichsten Theilen des Ganzen.

Die grofse Mehrzahl der Theilnehmer, etwa 220 Herren und Damen umfassend, hatte für Frankfurt sich entschieden, wo vor allen anderen Sehenswürdigkeiten der kurz vor seiner Eröffnung stehende edle Theaterbau Lucae's zum Besuche verlockte. Die Führung in der alten, zu neuem höheren Glanz aufblühenden Reichsstadt hatte der dortige Architekten- und Ingenieur-Verein übernommen, von dessen Mitgliedern eine auserlesene Schaar von etwa 60 Personen die Gäste am Bahnhof empfing und in liebenswürdiger Weise für die Dauer des Tages geleitete. Leider war das Wetter mit seinen wiederholten heftigen Regenschauern den Wanderungen in der Stadt, die — bei der grofsen Zahl der Theilnehmer — nur anfangs in geschlossener Gesellschaft, demnächst in verschiedenen kleineren und gröfseren Gruppen erfolgten, nicht allzu günstig. Nächst dem Theater, wo die Hrn. Baumeister Becker und Architekt Giesenberg mit ihren Assistenten die Besucher empfingen und durch alle Räume des Hauses — von dem obersten Schnürboden bis herab in den dreifach übereinander liegenden, diesmal zum Schauplatz eines ersehnten „Imbisses" ausersehenen Kellerräume — geleiteten, waren die neue Börse, die Markthalle und der Dom, deren Erbauer Hrn. Prof. Sommer, Stadtbrth. Behnke und Krs.-Brth. Denzinger gleichfalls an den betreffenden Orten als willkommene Erklärer zur Stelle waren, Hauptzielpunkte der Besichtigung, die sich im Fluge natürlich auch auf einige charakteristische Strafsenpartien des alten und des neuen Frankfurt erstreckte. Die Wiedervereinigung der einzelnen Gruppen erfolgte im neuen Panorama, wo des Münchener Malers Braun meisterhaftes Bild der Schlacht von Sedan die Gesellschaft lange fesselte. Ihren Abschluss fand die Exkursion in dem nach seinem Brandunglück in prächtigerer Gestalt wieder erstandenen Restaurations-Gebäude des Palmengartens mit einem durch ein treffliches Konzert und einige wenige aber packende Tischreden gewürztes Festmahl, dem die Nothwendigkeit schon um $8^3/_4$ Uhr die Heimfahrt anzutreten, leider ein allzu frühes Ende machte.

Die Theilnehmer der Mainzer Exkursion, etwa 60 an der Zahl, spalteten sich auf der Hinreise in verschiedene Gruppen. Während eine derselben im Vorbeigehen den weitbekannten Portland-Zement-Fabriken von Dyckerhoff in Amöneburg — den gröfsten und best eingerichtetsten zuzählend, die überhaupt vorkommen — einen Besuch abstattete und sich hier der liebenswürdigsten Aufnahme und Führung durch die Besitzer und Beamten zu erfreuen hatte, eilte eine andere, gröfsere Zahl direkt gen Mainz. Für die Besichtigung der Stadt hatte eine Anzahl dortiger Fachgenossen und Freunde des Fachs — unter welchen wir hier beim Mangel an Kenntniss der betr. Namen nur die Hrn. Architekt Dr. Geier und Landger.-Rath Dr. Bockenheimer zu nennen vermögen — ein wahrhaft mustergültiges Programm entworfen, welches mit fast bewundernswerther Präzision in Szene ging. Nach leiblicher Erquickung in den schönen Mainzer Anlagen setzte sich der Haupttrupp zur sukzessiven Besichtigung der Kirchen von St. Ignatius, St. Stephan und des Doms, des Eichelsteins, der Synagoge und des Museums in Bewegung, um an allen genannten Stellen von kundiger Seite mit der ausführlichsten Auskunft versehen zu werden; die Pflicht gebietet es uns, hierbei speziell die Namen der Hrn. Hofrath Dr. Schäfer-Darmstadt, Landger.-Rath Dr. Bockenheimer-Mainz, Dompräbendar Schneider und Stadtbaumeister Kreyfsig von Mainz zu erwähnen. — Ebenso gelungen wie der ganze Tag verlief der Abend mit seinem von etwa 150 Theilnehmern besuchten Festmahl, das von heiterster Stimmung gewürzt

war und das, mit Allem was voran gegangen, den um etwa 10 Uhr nach Wiesbaden Zurückeilenden den Abschied von Mainz beinahe etwas schwer gemacht hätte. —

Mittwoch der 22. September sah zunächst in der Plenar-Versammlung sowohl als in den Abtheilungs-Sitzungen, den Schluss der Verhandlungen, während für den Nachmittag ein „Gang durch Wiesbaden und seine Umgebung" auf das Tages-Programm gesetzt worden war. Eine Versetzung dieser Nummern auf einen früheren Tag würde denselben wahrscheinlich eine wärmere Stimmung als am Mittwoch nur zu erzielen war, zugeführt haben. So konnte es nicht verwundern, dass eine mehr oder weniger weit gehende Zersplitterung der Kräfte eintrat und anstatt der einheitlich durchgeführten Exkursion, eine Anzahl kleinerer auf eigene Faust unternommener in Szene ging. Der Gang der Besichtigung, bei welcher Mitglieder des Wiesbadener Lokalkomités — an ihrer Spitze der verehrte Senior der dortigen Architektenschaft, Hr. Oberbaurath Hoffmann — die Führung übernahmen, erstreckte sich auf die Synagoge, das neue Krankenhaus, die Bergkirche, das Kriegerdenkmal, die Villa Langenbeck, die Griechische Kapelle und endigte auf der Höhe des Neroberges, dessen herrliche Aussicht an diesem Tage leider stark verschleiert war.

Eines Eingehens auf die in Wiesbaden, Frankfurt und Mainz besichtigten Bauwerke glauben wir uns um so mehr enthalten zu können, als der gröfste Theil derselben erst kürzlich in d. Bl. besprochen worden ist, der andere binnen kurzem besprochen werden wird. —

Zu einem einigermaafsen geschlossenen Auftreten der Theilnehmer brachte es erst wieder der Abend mit dem auf dem Programm stehenden „Feuerwerk im Kurhauspark", nach allgemein getheilter Ueberzeugung einer Prachtleistung ersten Ranges. Der sich anschliefsende „Ball" vermochte, theils weil er über den Rahmen der Festgenossenschaft hinaus griff, theils auch wohl wegen zu grofser Anforderung an viele von den Festlichkeiten bereits ermüdete Naturen seine Anziehungskraft nur auf eine beschränkte Zahl von eigentlichen Mitgliedern der Versammlung auszuüben. —

Den zahlreichen einladenden Nummern des Programms, die bisher bereits vorgeführt worden sind, schloss sich als letzte und ganz besonderen Anklang findende am Donnerstag, den 23. September eine Dampferfahrt von Biebrich aus durch den Rheingau bis Assmannshausen, nebst Besteigung des Niederwalds und Rückkehr von Rüdesheim aus, an. Festliche Begrüfsungen durch Böllerschüsse und Beflaggung der Häuser an zahlreichen Punkten des Ufers bei der Hinfahrt, farbige Beleuchtungen und Illuminationen an ebenso vielen Punkten bei der Rückfahrt bekundeten den ganz besonderen Eifer, welchen das Lokalkomité auf die Beschaffung eines zur Unterhaltung der bereits etwas abgespannten Geister noch ausreichenden Erheiterungs-Apparats verwendet hatte. Sogar gegen die argen Bedrohungen durch Jupiter pluvius am Morgen des Tages erwiesen sie sich stark genug, so dass die von einem hochverdienten Mitgliede des Wiesbadener Lokalkomités, Hrn. Stadtbaumeister Lemcke, schon Tags zuvor angebotene Garantie gegen Durchfeuchtungen von Aufsen gegenstandslos wurde und man sich ungestört durch Wetter dem Eindrucke der Festlichkeit, welcher durch die edlen Geister Derer von Assmannshausen, Rüdesheim und Anderer auf's wirksamste angeregt wurde, überlassen konnte. Eine sehr angemessene Unterbrechung der Gelage dieses Tages gewährte die Besteigung des Niederwalds zum Besuche des National-Denkmals, welches, im Sockelaufbau vollendet, aufser der Platzregulirung, nur noch der Aufstellung bezw. Anbringung des figürlichen Schmucks bedarf. — Eine so animirte Stimmung hatte sich der Geister bemächtigt, dass weder Inhalt noch Urheber mehrer Reden, die an der Denkmalsstelle gehalten worden sind, so genügend haben verifizirt werden können, um es zuzulassen, an dieser Stelle anders als andeutungsweise auf sie einzugehen. — Im übrigen erschien die Schaar der Theilnehmer, welche Abends nach Wiesbaden zurück kehrte, beträchtlich gelichtet im Vergleich zu derjenigen, welche Morgens den Ausflug unternommen hatte; viele derselben strömten schon von Rüdesheim aus wieder der Heimath zu. —

Wenn wir hier vorläufig noch kurz erwähnen, dass mit der Versammlung eine nicht unbedeutende, viel Beachtung in Anspruch nehmende Ausstellung von Zeichnungen und Entwürfen verbunden war, dass zahlreiche dem Fach nicht angehörige Männer Wiesbadens und der unmittelbar betheiligten Orte entweder mit Interesse den Verhandlungen etc. beigewohnt oder als Komité-Mitglieder den Veranstaltungen die wirksamsten Dienste geleistet haben, wenn wir der ziemlich regen Theilnahme gedenken, welche die Damenwelt den festlichen Nummern des Programms gewidmet hat und wenn wir schliefslich es nicht unterlassen, den Männern des Wiesbadener, Mainzer und Frankfurter Lokal-Komités namens der Oeffentlichkeit unsern wärmsten Dank für die bewiesene aufopfernde — aber auch von den schönsten Erfolgen gekrönte — Thätigkeit auszusprechen, so dürfte der Zweck dieser knappen allgemeinen Skizze erfüllt sein. —

II. Die Gesammt- und Abtheilungs-Sitzungen.

a) Erste Gesammt-Sitzung am 20. September.

Zum Vorsitzenden der Gesammt-Sitzungen war seitens des Verbands-Vorstandes Hr. Prof. Brth. Baumeister-Carlsruhe bestimmt worden; als stellvertretender Vorsitzender bezw. als Schriftführer fungirten Hr. Reg.- u. Brth. Cuno-Wiesbaden bezw. die Hrn. Reg.-Bmstr. Kahl und Hensch-Frankfurt a. M.

Nach Eröffnung der zahlreich besuchten Versammlung durch einige Begrüfsungsworte des Hrn. Vorsitzenden ertheilte derselbe zunächst dem Präsidenten der Regierung zu Wiesbaden, Hrn. von Wurmb das Wort. Im Namen und Auftrage des preufsischen Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten, welcher zu seinem Bedauern verhindert war, der Einladung zur Theilnahme an der Versammlung zu entsprechen, sowie im Namen der Staatsbehörden des Orts brachte derselbe den anwesenden Architekten und Ingenieuren ein herzliches Willkommen entgegen, in welchem der Hinweis auf die enge Gemeinschaft, in welcher Techniker und Verwaltungs-Beamte zum Wohle des Staates zu wirken berufen sind, besonders sympathisch berührte. Nicht minder herzlich war die kurze Ansprache, mit welcher Hr. Bürgermeister Coulin der Versammlung den Grufs der Stadt Wiesbaden entbot. Beiden Rednern wurde lebhafter Beifall zu Theil.

Zum Programm der Verhandlungen theilte der Hr. Vorsitzende mit, dass die für die Architektur-Abtheilung angesetzte Frage über die Herstellung feuersicherer Gebäude, für welche sich keine Referenten gefunden hätten, sowie die für eine Gesammt-Sitzung bestimmte Frage über die Beleuchtung von Räumen in Rücksicht auf deren Kühlhaltung, über welche Hr. Prof. Fischer-Hannover zu referiren verhindert sei, nicht verhandelt werden könnten. Dagegen habe die für die Architektur-Abtheilung bestimmte Frage über die Vollendung des Kölner Doms, des Strafsburger und des Ulmer Münsters ein so allgemeines Interesse erregt, dass der Vorstand auf Grund vielseitig ausgesprochener Wünsche beschlossen habe, sie in einer Gesammtsitzung, und zwar schon der heutigen, zur Verhandlung zu bringen. Die Versammlung stimmte dem allseitig zu.

Es folgte zunächst ein längeres Referat, welches der Vorsitzende des Verbands-Vorortes Hr. Geh. Reg.-Rth. Funk-Cöln über die Thätigkeit des Verbandes während des seit der 3. General-Versammlung zu Dresden verflossenen 2jährigen Zeitraums erstattete. Den Lesern d. Bl. ist dasselbe seinem Inhalte nach aus den Protokollen der beiden letzten Abgeordneten-Versammlungen hinlänglich bekannt, und es ist demzufolge eine weitere Mittheilung hierüber an dieser Stelle nicht erforderlich.

Als Referent über das erste auf der Tagesordnung stehende Thema: „Das techniche Vereinswesen des Auslandes und die daraus zu ziehende Nutzanwendung für deutsche Verhältnisse" ergriff nunmehr Hr. Bauinspektor a. D. Gustav Meyer-Berlin das Wort.

Nach Verabredung mit dem Hrn. Korreferenten hatte der Redner seinen Stoff dahin eingeschränkt, an erster Stelle lediglich die beiden grofsen technischen Vereine Englands, die an Zahl und Gewicht denen aller anderen Länder weit voraus stehen, zum Gegenstande seiner Betrachtung zu wählen. Er schilderte daher in ausführlicher und anschaulicher Weise die Organisation und die Einrichtungen der *Institution of Civil Engineers* und des etwas jüngeren, auch noch nicht zu gleicher Bedeutung gediehenen, im übrigen aber ganz ähnlich organisirten *Royal-Institute of Britisch Architects.* * Die wesentlichen Unterschiede derselben gegenüber unseren deutschen Vereinen erklären sich leicht aus der Eigenart der Verhältnisse des englischen Bauwesens. Bei dem völlig privaten Charakter des letzteren, dem ein Baubeamtenthum in unserem Sinne, eine nach bestimmten Vorschriften geregelte Ausbildung, eine staatliche Prüfung und Approbirung der Techniker, die Verleihung bestimmter Titel an dieselben etc.

* Da die Dtsch. Bztg. der *Institution of Civil-Engineers* vor noch nicht 2 Jahren (in Nr. 100 und 102 Jhrg. 78) einen längeren Artikel gewidmet hat, so glauben wir auf einen ausführlichen Bericht um so mehr verzichten zu können, als der Gegenstand demnächst noch ausführlicher bearbeitet und im Verbande erörtert werden soll.

durchaus fremd sind, gilt die Mitgliedschaft bei einem der genannten Vereine als ein äufserliches Zeichen für die Fach-Kompetenz und die ehrenhafte Stellung eines Technikers. Der Zutritt zu den Vereinen ist daher sehr erschwert und es kann die Eigenschaft eines wirklichen Mitglieds *(Member* bezw. *Fellow)* nur von solchen erworben werden, die eine längere Reihe von Jahren eine selbständige und verantwortliche Praxis ausgeübt haben, während andere der Technik angehörige oder nahe stehende Persönlichkeiten blos als *Associates,* jüngere, noch im Stadium der Ausbildung stehende Techniker aber nur als *Students* bezw. *Juniors* aufgenommen werden können. Da die Theilnahme an den General-Versammlungen, in denen über die wichtigen Vereins-Angelegenheiten Beschluss gefasst wird, nur den wirklichen Mitgliedern gestattet ist, die *Students* bezw. *Juniors* aber überhaupt von jedem Stimmrecht ausgeschlossen sind, so ist eine Garantie dafür gegeben, dass in der Stimme des Vereins stets nur die gereifte technische Erfahrung sich geltend macht — ein Umstand der wohl am meisten zu dem hohen Ansehen beigetragen hat, dessen sich die beiden genannten Vereine in der öffentlichen Meinung erfreuen. Und während andere Einrichtungen derselben, so die Geschäftsführung, die Art der Publikationen etc. wegen der hierfür erforderlichen Mittel sich kaum dazu eignen, für Deutschland zum Vorbilde genommen zu werden, ist es nach der Meinung des Hrn. Referenten gerade jene Gliederung der Vereine in ältere und jüngere Mitglieder, welche zu ernstem Nachdenken darüber auffordert, ob eine ähnliche Verfassung sich nicht auch für unsere technischen Vereine durchführen liefse, die als Aufnahme-Bedingung bisher nur den Nachweis einer gewissen theoretischen Bildung gestellt und sämmtlichen Mitgliedern das gleiche Stimmrecht gewährt haben.

Der Korreferent, Hr. Ingenieur Gleim-Köln, erörterte nach einigen kurzen streifenden Bemerkungen über die französische *Société des Ingénieurs civils* die Verhältnisse des technischen Vereinswesens in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, die denjenigen des englischen Mutterlandes im wesentlichen nachgebildet sind. Es bestehen neben zahlreichen Lokalvereinen dort 3 grofse, über das ganze Land verzweigte Gesellschaften, die *American Society of Civil Engineers,* die *American Society of Mechanical-Engineers* und das *American Institut of Architects,* von denen die erste, welcher der Redner selbst angehört und die er spezieller schildert, die bedeutendste ist. Die Aufnahme-Bedingungen sind noch strenger als in England, da ein Widerspruch von 3 Stimmen dazu genügt, um einen Kandidaten zurück zu weisen. Eine eigenartige Stellung nimmt im Vereinsleben, das wie in England durch eine ausschliefslich den Vereinsangelegenheiten gewidmete Zeitschrift in lebendigem Flusse erhalten wird, die Diskussion ein, an der auch auswärtige Mitglieder mit schriftlichen Aeufserungen Theil nehmen, da alle Vorträge schriftlich ausgearbeitet werden müssen und vor der Verhandlung zum Druck gelangen. Mittelpunkt des ganzen Vereinslebens ist auch hier der Sekretär, dessen Amt nicht ein unter den Mitgliedern wechselndes Ehrenamt ist, sondern die Thätigkeit eines hierfür besoldeten Technikers ausschliefslich in Anspruch nimmt. Es ist diese letztere trefflich bewährte Einrichtung, die Hr. Gleim, der sich in Bezug auf eine Einführung verschiedener Mitgliederklassen dem Hrn. Referenten völlig anschlofs, als ein zweites beachtenswerthes Moment für etwaige Erwägungen über eine Verbesserung des deutschen technischen Vereinswesens an zweiter Stelle empfahl. — In Gemeinschaft mit dem Hrn. Referenten erbot sich der Redner im übrigen, ihre wegen der Kürze der Vorbereitungszeit im wesentlichen auf die Verhältnisse von nur 2 Kulturländern beschränkten Erörterungen in gleicher Ausführlichkeit auf das technische Vereinswesen Frankreichs, Oesterreichs (und event. Italiens) zu erstrecken.

Der lebhafte Beifall, der beiden Rednern zu Theil wurde, bewies, dass ihre Vorträge einer Frage von allgemein anerkannter Bedeutsamkeit gegolten hatten und dass die von ihnen gegebene Anregung auf fruchtbaren Boden gefallen war. In diesem Sinne äufserten sich aus der Mitte der Versammlung die Hrn. Geh. Reg.-Rth. Funk-Köln und Geh. Ober-Brth. Buresch-Oldenburg. Ein Antrag des ersteren, die Hrn. Referenten um die von ihnen angebotene Ergänzung ihrer Vorträge zu ersuchen, die letzteren demnächst im Abdruck an die einzelnen Vereine zu vertheilen und den Gegenstand nach erfolgter Vorberathung durch die Vereine in der nächsten General-Versammlung des Verbandes wiederum zur Verhandlung zu stellen, wurde einstimmig angenommen. —

Nach einer einstündigen Erholungspause begann unter zahlreicher Betheiligung von Mitgliedern der verbundenen Vereine und von Gästen, die das Interesse an dem Gegenstande zum Theil aus weiter Ferne herbei gelockt hatte, die Verhandlung über die Frage der Vollendung des Kölner Doms, des Strafsburger Münsters und des Münsters zu Ulm. Zeichnungen und Photographien der beiden letztgenannten Bauwerke, welche während der Versammlungstage in den Nebensälen ausgestellt waren, nahmen einen Theil der der Redner-Tribüne gegenüber liegenden Saalwand ein.

Das Hauptreferat über die betreffende Frage hatte auf Ersuchen des Verbands-Vorstandes Hr. Baumeister Wiethase-Köln übernommen; als Korreferenten fungirten die Hrn. Oberbaurath v. Egle-Stuttgart und Universitäts-Baumeister Eggert-Strafsburg, letzterer im Namen des dortigen Architekten- und Ingenieur-Vereins. In einer am Tage vorher abgehaltenen gemeinsamen Sitzung hatten die Referenten sich in die Aufgabe getheilt und eine von ihnen gemeinsam einzubringende Resolution ausgearbeitet, deren allgemeine Begründung Hrn. Wiethase zufiel.

In anmuthiger, stellenweise launig angehauchter Rede schilderte derselbe zunächst den gegenwärtigen Stand der durch die begeisterte Initiative des verstorbenen Bauinspektors Schuster in Zehdenick hervor gerufenen, bis in weite Kreise gedrungenen Agitation, nach Vollendung des Kölner Doms an den Ausbau eines anderen aus dem Mittelalter als Stückwerk auf unsere Tage überkommenen Riesenbaues zu gehen und entwickelte hieraus die Nothwendigkeit, dass die deutsche Architektenschaft zu einer solchen, ihr Interesse auf's innigste berührenden Frage Stellung nehme, wenn möglich in ihr sogar die Führung ergreife. Die Entscheidung sei allerdings nicht so dringend, als man sie von verschiedenen Seiten dargestellt habe; denn das Aufsetzen der Kreuzblumen auf den Kölner Dom bedeute durchaus nicht, dass nun die gesammte Kölner Bauhütte klingenden Spiels mit wehender Domfahne nach einem anderen Bau übersiedeln könne: es sei vielmehr am Ausbau des Innern, an der Restauration des Südthurmes und an der Freilegung des Doms noch so viel zu schaffen, dass hierfür weitere reichliche Geldmittel bedürft würden und dass für eine Hütte von 150 Mann auf mindestens 2 Jahre noch vollauf Beschäftigung vorhanden sei. — In kurzen Zügen entwarf der Redner nunmehr ein Bild von der Lage der Bauarbeiten an den beiden Bauwerken, deren Vollendung man als Ziel des nächsten ähnlichen nationalen Unternehmens in Vorschlag gebracht habe und die dessen auch in der That durchaus würdig seien — des Strafsburger Münsters und des Münsters zu Ulm. An letzterem werde seit 36 Jahren gebaut und seien bisher — wesentlich aus den Mitteln des Landes Württemberg — etwa 2 Millionen Mark für die Vollendung desselben ausgegeben worden; es fehle im grofsen und ganzen nur der obere Theil des Westthurms, für den jedoch fertige Pläne vorhanden seien. Eine thatkräftige Betheiligung des gesammten deutschen Volkes an dem Werke seiner Vollendung sei um so erwünschter, als dieselbe anderenfalls noch einen Zeitraum von 20—30 Jahren in Anspruch nehmen würde. — Das Strafsburger Münster sei vor allen anderen deutschen Domen dadurch begünstigt, dass durch die Frauenhaus-Stiftung, die einen jährlichen Ertrag von 100—120 000 M. einbringe, von alters her verhältnissmäfsig reiche Mittel zur Unterhaltung und zum Ausbau des Werkes beständig vorhanden waren, das ohne die hierdurch ermöglichte sorgfältige Pflege in manchen Theilen, namentlich dem gekünstelten spätgothischen Thurmaufsatz, wohl schon längst dem Untergange verfallen wäre. Die Frage, ob eine Vollendung der Westfront durch Aufbau eines zweiten Thurmes möglich sei, bezw. in welcher Weise dieselbe erfolgen könnte, sei von höchstem Interesse und es empfehle sich dringend, dass der Verband sich an der Lösung derselben betheilige; eine solche könne jedoch nur sehr allmählich vorbereitet und müsse aufs sorgfältigste geprüft werden. Ein Eingehen auf dieselbe, wie überhaupt auf Einzelheiten sei vorläufig eben so unthunlich wie auch unnöthig. Es genüge, wenn der Verband als Vertreter der deutschen Architektenschaft im allgemeinen die Richtung angebe, in welche er die Thätigkeit des deutschen Volkes zur Vollendung jener beiden Baudenkmale gelenkt wissen wolle.

Der Redner verlas hierauf die in diesem Sinne (und wie wir wohl hinzu setzen dürfen durchaus im Sinne der in No. 34 u. Bl. gegebenen Anregung) entworfene Resolution, die wir hier in dem Wortlaute mittheilen, wie sie — nach einigen kleinen redaktionellen Aenderungen — demnächst von der Versammlung angenommen wurde:

1. Die Vollendung des Kölner Domes ist eine kunstgeschichtliche That, welche Deutschland mit einem erhabenen Denkmal der Baukunst bereichert, und das deutsche Volk, das die Durchführung des Unternehmens durch seine andauernde Opferfreudigkeit ermöglicht hat, in seiner Gesammtheit für alle Zeiten auf das höchste ehrt. Insbesondere spricht der Verband der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine dem hohen Herrscherhause, welches das Unternehmen so thatkräftig gefördert, der Landes-Regierung und den Dombau-Vereinen, welche die erforderlichen Geldmittel gesammelt, und allen Werkmeistern und Werkleuten, die es geleitet und vollendet haben, seinen warm empfundenen Dank aus.
2. Es ist erwünscht, dass in gleicher Weise, wie für den Kölner Dom, in Zukunft die Geldmittel beschafft werden zum Weiterbau derjenigen unvollendeten deutschen Baudenkmäler, welche von hervorragender Bedeutung sind, und deren Vollendung aus den beschränkten Mitteln einer einzigen Stadt oder eines Landes nicht möglich ist.
3. Von den würdigsten Denkmälern, deren Vollendung zuerst mit allen Mitteln anzustreben ist, stehen die Münster von Strafsburg und Ulm, theils wegen ihrer Schönheit, theils wegen ihrer Gröfse und geschichtlichen Bedeutung in erster Linie.
4. Der Verband der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine erachtet es für angemessen, dass zunächst für das Münster in Ulm, dessen Vollendungsbau seit 36 Jahren fast ausschliefslich aus den Mitteln des Landes Württemberg gefördert ist, und für welchen fest stehende Baupläne vorhanden sind, eine allgemeine deutsche Prämien-Kollekte (Dombau-Lotterie) errichtet wird.
5. Für das Strafsburger Münster muss die Frage, ob dasselbe durch Aufbau eines zweiten Thurmes und Umgestaltung der Westfront zu einer würdigen Vollendung gebracht werden kann, zur Zeit noch als offen angesehen werden, da die Anschauungen darüber zu weit auseinander gehen. Es scheint jedoch dringend erwünscht, die Frage zum Abschluss zu bringen, und kann dies nur durch umfassende, bisher noch nicht veranstaltete technische Ermittelungen und durch gemeinschaftliche Berathungen berufener kunstverständiger Männer, Architekten und Ortskundiger, geschehen.
6. Der Vorstand der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine richtet an die Regierungen des deutschen Reichs und von Elsass-Lothringen, sowie an die betheiligten bürgerlichen und kirchlichen Behörden das Ersuchen, die erforderlichen Ermittelungen baldigst veranlassen zu wollen, damit eine feste Grundlage gewonnen wird, ob die neuerdings betriebene Agitation zum Vollendungsbau des Münsters zu Strafsburg unterhalten oder für jetzt aufgegeben werden soll.
7. Auf Erfordern ist der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine bereit, nach Maafsgabe seiner Geschäfts-Ordnung seine geeigneten Kräfte zur Mitwirkung bei den angeregten Fragen zur Verfügung zu stellen.

Den Hrn. Korreferenten blieben nach diesem ausführlichen, von der Versammlung mit reichem Beifall aufgenommenen Referat nur unwesentliche Ergänzungen übrig.

Hr. Oberbaurath v. Egle entwickelte in einer kurzen baugeschichtlichen Darstellung die bedeutsame Stellung des Münsters zu Ulm, dessen Chor und Thurm unter den Werken deutscher Spätgothik einen ähnlichen Rang behaupten und daher des Interesses der ganzen Nation ebenso würdig sind, wie die Dome von Köln und Strafsburg als Werke früherer Kunst-Perioden. Die zur Vollendung des Westthurms erforderlichen Mittel — etwa 1 Million M. — auf dem bisherigen Wege aufzubringen, würde sehr grofse Schwierigkeiten haben und einen sehr langen Zeitraum erfordern, während sie — dank dem Vorhandensein eines als Grundlage der Ausführung brauchbaren mittelalterlichen Original-Entwurfs — anderenfalls im Laufe weniger Jahre sich bewerkstelligen lasse. Technische Bedenken gegen den Bau lägen nicht vor; die bereits erfolgte genaue Untersuchung der Fundamente habe ergeben, dass allerdings Verstärkungen erforderlich, dass solche aber auch leicht anzubringen seien, zumal durch die noch aufzuführende obere Thurmhälfte eine Mehrbelastung von nur 21 % werde bewirkt werden. Der Redner empfahl demnach unter dem Beifall der Versammlung das kirchliche Hauptbauwerk des Schwabenlandes dem warmen Interesse der deutschen Architektenschaft. —

Hr. Universitäts-Baumeister Eggert erläuterte die Stellung, welche der Strafsburger Architekten- und Ingenieur-Verein zu der Frage einer Vollendung der Münsterfront durch Aufbau eines zweiten Westthurms einnehme. Er wies nach, wie der Gedanke eines solchen Baues keineswegs ein neuer, willkürlich von aufsen her überkommener sei, vielmehr in Strafsburg selbst niemals geruht, und im Laufe der Jahrhunderte wiederholt in der Ausarbeitung bestimmter Projekte sich geltend gemacht habe. Zuletzt sei derselbe bekanntlich im Jahre 1870 aufgeworfen worden, habe aber damals im Elsässer Volk nur geringe Sympathie sich erworben, weil man der Meinung gewesen sei, Deutschland wolle in einem zweiten Münsterthurm gleichsam ein Siegesdenkmal sich errichten — eine Auffassung, die auch jetzt noch nicht ganz erloschen sei und es bewirke, dafs die Bevölkerung dem Projekte zum mindesten gleichgültig gegenüber stehe. Der Strafsburger Verein interessire sich seinerseits auf das lebhafteste für dasselbe, da wohl nicht geleugnet werden könne, dass die Erscheinung des Münsters in seinem gegenwärtigen Zustande

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(16. Fortsetzung.)

Die Stadt Nanzig verdankt bekanntlich ihre Schönheit, ihren architektonischen Glanz und ihre Kunstwerke überhaupt dem prachtund kunstliebenden Stanislaus Lesczinski, welcher, nachdem er sein Königreich Polen verloren, als Herzog von Lothringen und Barr seine Hauptstadt Nanzig mit allem Schönen zu erfüllen bestrebt war, was die prunkende Kunst in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts darzubieten vermochte. Breite Strafsen und Plätze, Gärten, Fontainen, Triumphbögen und Palläste erstanden nach seinem Willen und den Plänen seines Hofarchitekten Emmanuel Héré. Wir treten gleich *in medias res*, wenn wir unsere Beschreibung mit der *Place Stanislas* beginnen, in deren Mitte dem König und Herzog „Stanislaus dem Wohlthätigen das dankbare Lothringen" i. J. 1831 die von Jacquet modellirte Bronzestatue errichtet hat. Der Stanislausplatz, ein Architekturplatz par excellence, ist unstreitig einer der schönsten Plätze der Welt. An der etwa 120 m langen, 100 m breiten, also fast quadratischen Platzfläche erhebt sich auf der südlichen Langseite, die ganze Front des Platzes einnehmend, das *Hôtel de Ville*, ein prächtiges Werk des genannten Architekten Héré mit vergoldeten Balkonen, Vestibül, Treppe und Sälen in glänzendem Roccoco. Gegenwärtig ist im Binnenhofe die vom Bildhauer Chartrouse 1871—1876 angefertigte, von der Pariser Weltausstellung bekannte Marmorgruppe „*Vae Victis*" aufgestellt, ein an den Fels geketteter Mann mit einem getödteten Kinde und einer auf sein Knie gebeugten weiblichen Gestalt von ergreifender Schönheit.

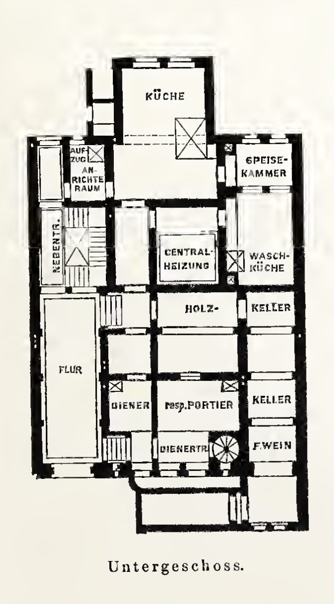
Auch die beiden kürzeren Seiten des Platzes, welche in der Mitte durch die einmündenden Strafsen *Rue Stanislas* und *Rue Cathérine* unterbrochen sind, werden von Pallastfaçaden, darunter das Theater und die Wohnung des Erzbischofs, ebenso hoch wie die Façade des Stadthauses, umschlossen; die vierte Seite dagegen wird von niedrigen Cafés gebildet, zwischen welchen in der Axe des Stadthauses die kurze *Rue Héré* vom Stanislausplatze zur *Porte royale* führt. Einen ganz besonderen Glanz erhält schliesslich der Platz durch die in den vier ausgerundeten Ecken und an der Mündung der *Rue Cathérine* aufgestellten 5 vergoldeten Roccocogitter, kostbare Arbeiten des Schlossers Jean Lamour, die in neuerer Zeit von der städtischen Verwaltung restaurirt worden sind. Drei dieser Gitter bilden Thore für die Einführung von Strafsen; zwei dagegen, und zwar die Eckgitter dem Rathhaus gegenüber, umschliefsen die vom Bildhauer Guibal kunstvoll gearbeiteten Gruppenfontainen des Neptun und der Amphitrite. Eine Seitenthür neben dem Amphitrite-Brunnen führt in den Stadtpark, aus dessen straff schematischer Anlage im französischen Geschmack des vorigen Jahrhunderts heute nur noch die hohen Alleen und der mächtige Strahl des Springbrunnens von Interesse sind.

Die *Place Stanislas* besitzt nach vorigem nur einen freien Zugang von der *Rue Stanislas*, während alle übrigen Zu- oder Abgänge durch Thore — die allerdings ohne Flügel und in der Regel offen sind — gesperrt werden können. Das deutsche Kommando benutzte diesen Umstand i. J. 1870, als der benachbarte Tunnel von Fontenoy durch Franctireurs gesprengt war, in höchst sinnreicher Weise, um den fraglichen Tunnel auch durch französische Hände wieder öffnen zu lassen. Die liebenswürdigen Nanziger Kollegen nehmen es mir hoffentlich nicht übel, dass ich diesen originellen Streich hier meinen Landsleuten nochmals vorerzähle. Von der *Rue Stanislas* hatte nämlich Jeder, mit und ohne Glacéhandschuhen, freien Zutritt; dagegen war der Austritt an allen Thoren durch Militair verwehrt. In Kurzem hatte sich eine Menge angesammelt, mehr als ausreichend, um nach Ausscheidung der weiblichen Elemente, unter militairischer Begleitung zum Tunnel zu marschiren und die Heldenthat der Franctireurs in zwölfstündiger Arbeit zu sühnen.

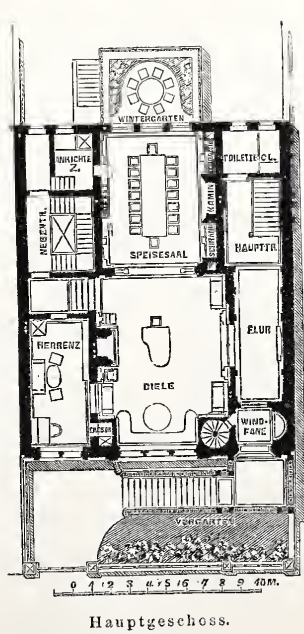
Dass Nanzig in seinen Strafsen und Plätzen vorwiegend rechtwinklige Figuren bildet, ist nach der Beschreibung des Stanislaus-Platzes fast selbstverständlich. Unter den Strafsen der inneren

Innere Ansicht der Diele und des Speisesaals.

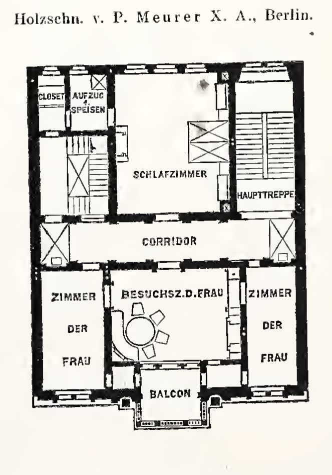
Holzschn. v. P. Meurer X. A., Berlin.



Untergeschoss.



Hauptgeschoss.

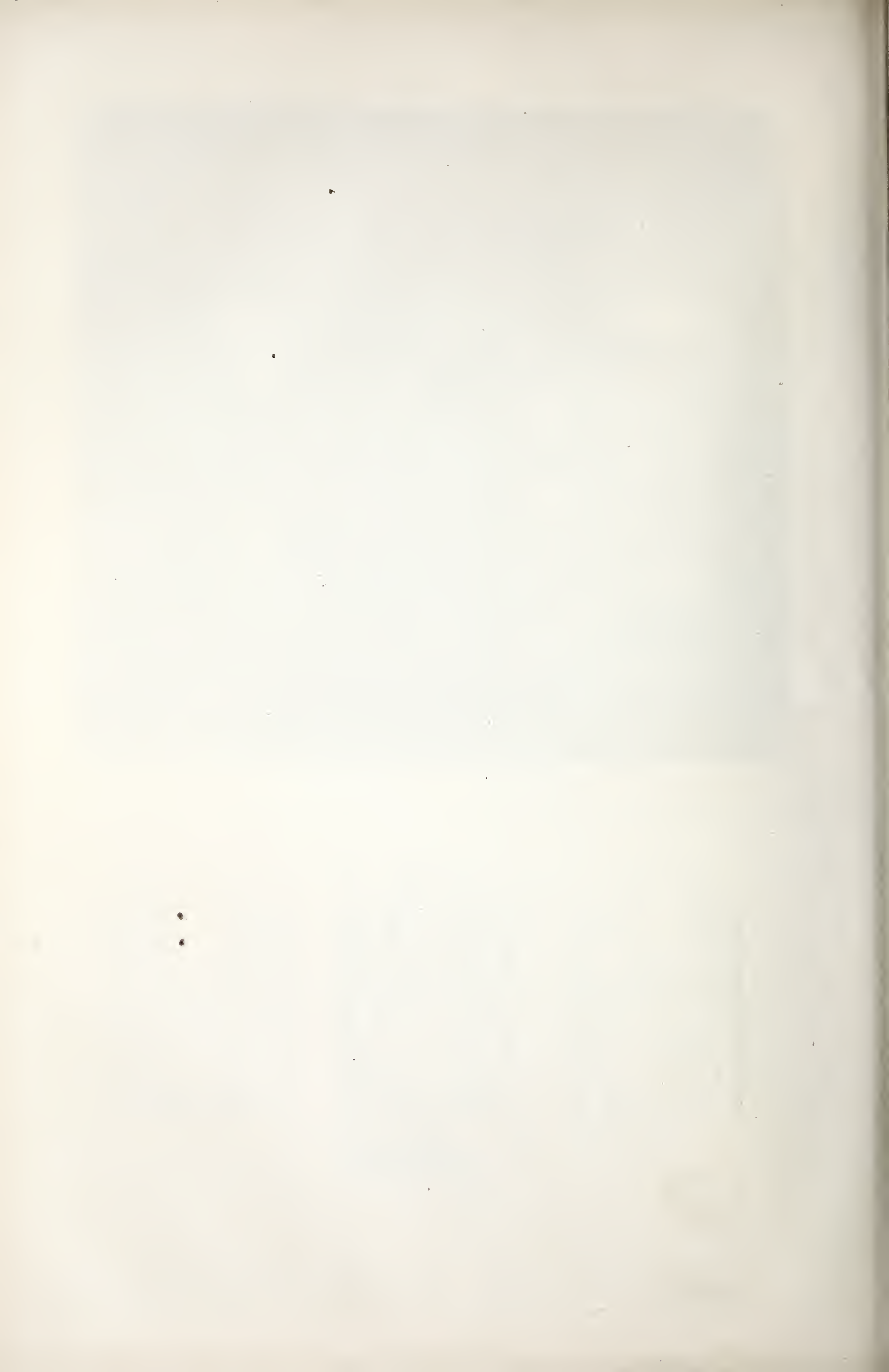


Obergeschoss.

Deutsches Dreifensterhaus mit dem Motive der altdeutschen Diele.

Entworfen von Ebe & Benda.

W. Moeser Hofbuchdruckerei Berlin.



eine durchaus unbefriedigende sei. Er erkenne jedoch an, dafs unter den obwaltenden Umständen — vor allem aber, bevor durch die sorgfältigsten technischen, archäologischen und künstlerischen Untersuchungen nicht bestimmte Grundlagen für das Projekt gewonnen seien — demselben noch nicht näher getreten werden könne und stimme daher freudig dem Vorschlage zu, dem deutschen Volke zunächst die Vollendung des Münsters in Ulm ans Herz zu legen. Andererseits bitte er jedoch die deutsche Architektenschaft, die einmal aufgeworfene Frage hinsichtlich des Strafsburger Münsters nicht ruhen zu lassen, sondern sie im Sinne der beantragten Resolution einer Lösung entgegen zu führen. Als einen ersten Beitrag hierzu habe der Strafsburger Verein die im Saale ausgehängten Photographien anfertigen lassen, in denen von 3 verschiedenen Standpunkten aus der gegenwärtigen Erscheinung des Münsters mit einem Westthurm das Bild desselben nach Ausführung des zweiten Thurms (vorläufig unter Eintragung einer genauen Kopie des vorhandenen Nordthurms) gegenüber gestellt sei. —

Lebhafter Beifall belohnte auch diesen Redner wie seine Mitreferenten, für deren gemeinsame, wohl durchdachte Vorlage wohl kein sprechenderes Zeichen der Anerkennung sich kund geben konnte, als dass die zahlreiche, in ihren Meinungen über einen eventuellen Ausbau der Strafsburger Münsterfaçade wohl sehr getheilte Versammlung in eine eigentliche Diskussion über die beantragte Resolution überhaupt nicht einging. Neben einigen Vorschlägen zu kleinen redaktionellen Abänderungen wurde lediglich ein Antrag auf Erweiterung derselben gestellt, indem Hr. Reg.- und Brth. Ehrhardt-Danzig nach einer warm empfundenen und ansprechenden Würdigung der historischen und architektonischen Bedeutung der preufsischen Marienburg auch dieses Bauwerk in den 3. Satz der Resolution mit aufzunehmen vorschlug; der Antrag fand jedoch nicht die erforderliche Majorität. Die von den Referenten eingebrachte Resolution wurde darauf einstimmig angenommen.

Nachdem die Versammlung auf Aufforderung des Hrn. Vorsitzenden das Andenken des verstorbenen Bauinspektors Schuster, dessen begeisterte Hingebung die in dem so eben gefassten Beschlüsse zum Ausdruck gelangte Bewegung in's Leben rief, durch Erheben von ihren Plätzen geehrt hatte, schloss die erste Gesammt-Sitzung. (Forts. folgt.)

Das deutsche Dreifenster-Wohnhaus mit dem Motiv der altdeutschen Diele.

Entworfen von Ebe und Benda.

(Hierzu eine Illustrations-Beilage.)

In dem vorliegenden Entwurfe ist der Versuch gemacht worden, an die historisch gewordenen alten Dreifenster-Wohnhäuser, wie sie in unsern alten Städten — in Nürnberg, Münster, Hannover, Lübeck, Danzig etc. — so zahlreich erhalten sind, wieder anzuknüpfen und besonders den Hauptraum derselben, die altdeutsche Diele, unsern modernen berechtigten Forderungen an Wohnungs-Komfort gemäfs, wohnlich neu zu gestalten.

Die Vortheile des Alleinwohnens einer Familie hier zu entwickeln, wäre wohl überflüssige Mühe, da die Sache an sich schon entschieden ist. Unsere Kulturhistoriker haben hinreichend den ethischen Werth derselben dargethan und dem Architekten bleibt nur noch von seinem Fachstandpunkte aus hinzu zu fügen, dass auch die Physiognomie unserer Städte-Bilder nur gewinnen könnte, wenn die langweiligen Miethskasernen durch charakteristisch durchgebildete Einzel-Familienhäuser einigermaafsen verdrängt würden. Des weiteren wäre noch vor allem zu betonen, dass eine gewisse Poesie des Wohnens, die trauliche Behaglichkeit eines echten Heims, nur im Einzel-Familienhause zu erreichen ist und ebenso nur in diesem eine künstlerische Gestaltung unserer nächsten Umgebung möglich wird. Wie aber Niemand versäumen sollte, sich täglich an irgend einem Kunstgenusse zu üben, so sollte man auch immer den Einfluss des Hässlichen abwehren und deshalb keine auch nur im schlechten Sinne gewöhnliche bauliche Umgebung dulden; denn diese wird am stärksten auf die Gewöhnung zum Gemeinen hinwirken und schliefslich die Empfänglichkeit für das Schöne ganz abstumpfen. Die beschränkteste Wohnung sollte wenigstens einen Hauptraum aufweisen, der stimmungsvoll auf den Bewohner zurück wirkt. Um dies mit mäfsigen Mitteln erreichen zu können, wird es allerdings nöthig sein, auf den Schein der Vornehmheit zu verzichten, welche sich durch die Zersplitterung des verfügbaren Raumes in viele, nichts bedeutende, der künstlerischen Durchbildung gar nicht fähige Zimmer kundgiebt, nur um wenigstens dem Namen nach alle die Räume zu besitzen, welche der berechtigte Luxus bei den gröfsten Anlagen hervor gerufen hat. Die wahre Vornehmheit würde eher erreicht werden durch das Schaffen einiger guter Räume von phantasievoller Grofsräumigkeit, die eine stimmungsvolle Umgebung bilden, in denen man deshalb gern verweilt. Die Vereinigung verschiedener Zwecke in einem Raume wird diesem Bestreben wesentlich entgegen kommen und zugleich zur Vermehrung der malerischen Wirkung beitragen.

Es waren dies im wesentlichen die leitenden Gedanken, welche uns zur Gestaltung dreier Entwürfe geführt haben, die seinerzeit auf der Berliner Kunst-Ausstellung (1877), sowie auf der Münchener internationalen Kunst-Ausstellung (1879) ausgestellt waren und von welchen wir das vorliegende als das hierzu geeigneteste zur Publikation in diesem Blatte bringen.

Wegen der vom Ueblichen abweichenden Raumvertheilung wird es zur Klarheit der Erörterung beitragen, wenn die im Entwurfe vorhandenen Räume einem in knappen Zügen nach herkömmlicher Weise aufgestellten Programm gegenüber gehalten werden, um an der Hand desselben das hier Erreichte übersehen zu können.

Gedacht ist eine Wohnung für mittlere Verhältnisse, wo weder der Luxus grofser Dienerschaft vorhanden ist, noch Wagen und Pferde gehalten werden, wo aber dennoch die individuelle Art

---

Stadt zeichnen sich durch Glanz und Gröfse aus die Stanislaus-, Poissonnerie- und St. Dizier-Strafse, unter den Plätzen die kleine schattige *Place d'Alliance* mit Brunnen und Obelisk, die *Place Carrière*, die *Place de l'Académie* und der *Cours Léopold*. Die von Héré angelegte *Place Carrière* ist eine von der *Porte royale* bis zum Vorplatz des Gouvernements-Gebäudes reichende Allee-Promenade mit 2 im Stil des vorigen Jahrhunderts rechtwinklig beschnittenen Laubgängen. Das Gouvernements-Gebäude, selbst zwar architektonisch unbedeutend, gelangt zu einer monumentalen Wirkung dadurch, dass es mit seinen vorgestreckten Arkaden den oval gestalteten Vorplatz umfasst. Die *Place de l'Académie* ist eine mit einem Springbrunnen besetzte freie Fläche, an welcher sich die Universität und die *Ecole supérieure de pharmacie* erhebt, zwei leider etwas nüchterne Bauten des rühmlich bekannten Stadt-Architekten Morey. Hieran schliefst sich die breite, mit 8 Baumreihen besetzte Promenade des *Cours Léopold*, in der Axe mit dem vom Bildhauer David d'Angers modellirten Erzbilde des Artillerie-Generals Drouot, eines geborenen Nanzigers, auf reichem Marmor-Sockel, geschmückt und abschliefsend mit der *Porte Désilles*, einem nach Art der römischen Triumphbogen entworfenen frei stehenden Bauwerk mit einer breiten Durchfahrt und zwei schmaleren Seiten-Durchgängen, Säulen und Gebälk nach ionischer Ordnung. Aehnlich, nur noch reicher ist die schon genannte, dem *„Principi Victori, Principi Pacifico“* gewidmete *Porte royale* an der *Place Carrière*, jedoch mit korinthischen Säulen, mit beiderseitigen fünfaxigen Arkaden-Flügeln und mit dem vergoldeten Medaillonbilde Ludwigs XV. über der Attika. Bescheidener sind die Triumphbögen am Ende der Stanislaus-, der Katharinen- und St. Dizier-Strafse, letzterer indess abweichend bestehend aus 3 gleichen Rundbögen als Durchfahrten, die sich im Obergeschoss wiederholen. Das Baumaterial dieser Luxus-Thore ist Sandstein, der figürliche und ornamentale Schmuck ist Marmor.

Von sonstigen älteren Bauten Nanzigs sind zunächst die alte Zitadelle mit der ernsten, zweithürmigen *Porte de la Graffe* aus dem 15. Jahrhundert und das in der benachbarten *Grande Rue* gelegene alte Herzogsschloss zu nennen, in welchem sich zur Zeit das *Musée Lorrain* befindet. Die hervor ragenden Architekturtheile dieses Schlosses sind das im Aufbau sehr reiche spätgothische Portal, welches in einer Flachnische das Reiterbild des lothringischen Herzogs Anton enthält, und das sehr schlanke, vom Architekten Böswillwald reizend restaurirte Thürmchen. Der bedeutendste der älteren Kirchenbauten ist die vom römischen Architekten Andrea della Valle im vorigen Jahrhundert erbaute Kathedrale, ein im Aeufsern und Innern etwas langweiliges Bauwerk, dessen Roccoco-Ornamente und vergoldeten Gitter im Innern indess zu rühmen sind, während die beiden Kuppelthürme mit steinernen Laternen und Gallerien die Façade aufserordentlich wirksam flankiren; unbedeutend sind die im Innern mit vielen werthvollen Grabmälern ausgestattete *Église des Cordéliers* und die Sebastiankirche, ein Zopfbau am Marktplatze.

Das moderne Nanzig besitzt seine Markthalle, seine Pferdebahn, Theater, Café's etc., wie es einer französischen Stadt zukommt. Unter den Neubauten nehmen die drei in jüngster Zeit errichteten gothischen Kirchen die erste Stelle ein. *Saint Epvre* ist ein ganz in Sandstein herrlich durchgeführter Bau des Stadt-Architekten Morey, welcher als Sieger aus einer allgemeinen Konkurrenz hervor ging. Das Innere ist eine 3schiffige Emporen-Kirche von grofsen Verhältnissen mit Chorkapellen, prächtigen Glasgemälden und werthvollen Altar- und Bildschnitzereien von Klem aus Kolmar; die Polychromirung der Wandflächen ist leider zu kalt und blass. Das Aeufsere imponirt durch den über dem Haupt-Portal sich erhebenden 87 m hohen Westthurm mit zierlicher Spitze und durch den vergoldeten, 20 m hohen Dachreiter auf der Vierung; alle Architekturtheile einschliefslich der Krabben und Ornamente sind an dieser Kirche seit wenigen Jahren wirklich fertig hergestellt. Die an der *Rue de Metz* erbaute Kirche *Saint Vincent & Saint Fiacre* (wunderliche Heilige haben doch

der Lebensgewohnheiten sich ohne dürftige Beschränkung entfalten soll. Nach den hierorts üblichen Begriffen würde man für eine solche Wohnung in knappem Zuschnitt fordern: 1) einen Festraum, zugleich Besuchszimmer (sog. Salon) mit Garderobe, oder Vorzimmer und Toilette, 2) ein Speisezimmer mit Aufzug und Anrichteraum, 3) ein Herrenzimmer, 4) ein Damenzimmer, 5) ein grofses Schlafzimmer mit Garderobe, 6) 2—3 kleine Schlaf- und Kinderzimmer, 7) an Wirthschafts-Räumen Küche, Waschküche, Raum für Dienstboten und Vorrathsgelasse etc., schliefslich 8) 2 Treppen nebst Zugängen, Klosets etc.

Die folgende spezielle Betrachtung des Entwurfs wird nicht allein das Vorhandensein dieser Räume zeigen, sondern den Nachweis führen, dass mannichfache Vorzüge erreicht sind, welche bei der sonst üblichen Grundriss-Disposition fehlen.

Im Grundrisse des Hochparterres finden wir zunächst die Diele, deren Grofsräumigkeit für den von aufsen Eintretenden sofort ins Auge springt, da der Vorraum des Haupt-Einganges an der einen Giebelwand des Hauses nicht korridorartig gedehnt und nach der Diele nur durch eine Glasschiebethür abgeschlossen ist. Selbstverständlich liegt zwischen der, mittels Freitreppe erreichbaren Hausthür und dem Vorplatz ein Windfangsraum, nach welchem die Dienertreppe aus dem Souterrain führt; aufserdem ist der für Ablegen der Garderobe bestimmte Raum an der Haupt-Treppe mit dem Vorplatz in direkte Verbindung gesetzt.

Es soll hier gleich bemerkt werden, dass aller Verkehr, der die Wirthschaft, die Fremden- und Kinder-Zimmer betrifft, ebenso der nicht intime Verkehr mit der Familie durch einen 2. Eingang zu ebener Erde an der andern Giebelwand des Hauses abgeleitet wird. Die Anlage dieses 2. Einganges, von welchem aus man mittels einer 2. Treppe nach allen Geschossen gelangen kann, ohne die Haupt-Treppe zu berühren, ist von besonderer Wichtigkeit und charakteristisch für das feinere Dreifensterhaus; denn erst durch die hierdurch bewirkte Trennung wird es möglich, den vornehmen Verkehr auf dem kürzesten Wege zu den Haupt-Räumen zu führen.

Die Diele ist nun, wie es unsere Innen-Perspektive versuchsweise zeigt, einer Entwickelung als Festraum fähig, wie dies sonst nur in palastartigen Gebäuden möglich ist. Die ersten 2 Treppenläufe der Haupt-Treppe, unter der sich Toilette und Kloset befinden, lassen eine Gallerie erreichen, welche sich über dem Eingangsflur befindet und logenartig nach der Diele hin öffnet. Die beiden andern Treppenarme führen weiter zur Frauen-Etage. Allerdings verlangt diese Anordnung für Diele und Speisezimmer eine lichte Höhe von 6 m, aber sie erhebt auch den Raum aus der Sphäre der gewöhnlichen bürgerlichen Architektur zu einer höheren malerischen Wirkung und gestattet aufserdem die praktische Benutzung der Gallerie durch Musiker oder Zuschauer bei Festlichkeiten. Durch die hervor ragende Ausstattung des Kaminplatzes und ebenso durch den abgetrennten, vielleicht nur eine Stufe erhöhten Fenster-Sitzplatz; verliert die Diele den sonst kalten Charakter des ausschliefslichen Festraumes und eignet sich hierdurch dazu, als Hauptwohnraum der Familie zu dienen. Der volle Einblick in den Speisesaal und den abschliefsenden Wintergarten, sowie der Blick nach dem höher gelegenen Herrenzimmer, welches sich ebenfalls logenartig nach der Diele öffnet, sollen den Eindruck des Malerischen steigern.

Als Mobiliar sind Kamin, Wandsitz, ebenso auch ein Flügel gedacht, weil der Raum auch als Musikraum zu gelten hat. Die innere Ausstattung durch hohe Holztäfelung der Wände mit Vermeidung kalter Marmor- und Stuck-Dekoration soll dem Raume die Stimmung geben, wie sie einem Daheim entspricht, das seinen Schwerpunkt nicht allein in der Repräsentation findet.

Der zweite Hauptraum im Hochparterre ist der Speisesaal, der, wie schon bemerkt, nach der Diele zu ganz geöffnet werden kann, aber auch durch eine Portière abzuschliefsen ist. Diese Anordnung bietet den Vortheil, bei gröfseren Festen beide Räume zusammen, entweder als Speisezimmer oder als Ballsaal benutzen zu können. Die Speiseklappe über dem Büffet setzt den Raum mit dem Anrichte-Zimmer in Verbindung und dieses wieder durch Nebentreppe und Speisekammer mit der im Souterrain belegenen Küche. Ein Kamin und darüber ein gutes Bild dürften auch hier nicht fehlen; der anstofsende kleine Wintergarten gäbe als Kaffeeplatz eine willkommene Ergänzung des gebotenen Comforts; einige Wandschränke vervollständigen das Mobiliar in erwünschter Weise.

Das Herrenzimmer ist durch seine Lage an der Treppe des 2. Eingangs und besonders dadurch, dass man von demselben aus die Diele übersehen kann, bevorzugt. Die höhere Lage des Zimmers, ein für die Uebersicht und malerische Wirkung sehr günstiger Umstand, ist übrigens keine willkürliche; sie wird nothwendig durch den darunter liegenden Eingang zur ebenen Erde bedingt, für dessen Ausbildung, die immerhin in stattlicher Weise erfolgen muss, die gewöhnliche Souterrain-Höhe nicht ausreicht, besonders da der Fufsboden des 2. Eingangs nicht unter dem Terrain liegen darf, wie dies bei den übrigen Räumen des Souterrains der Fall sein kann. Der an das Herrenzimmer anstofsende Vorplatz, von welchem herab man mittels einiger Stufen nach der Diele gelangen kann, dient zugleich als Garderobe.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. An der letzten der diesjährigen Sommer-Exkursion, am 27. September, betheiligten sich 101 Mitglieder. Die einfachen Säle des Herrenhauses durchschreitend, fand man sich in dem grofsen Sitzungssaal des noch immer provisorischen Reichstagshauses zusammen, wo von der Rednerbühne aus kurze Mittheilungen über die Platzvertheilung im Hause gegeben wurden. Bundesrath-Saal, Fraktionssäle, Foyer, einzelne Zimmer, sämmtlich mit wenig Aufwand und etwas düster dekorirt, wurden durchgangen. Eine eingehendere Besichtigung fand die umfangreiche Anlage der Dampfluftheizung mit Pulsion, die mit ihren mächtigen Luftzu- und Ableitungs-Kanälen und deren Verzweigungen den gröfseren Theil des Kellergeschosses einnimmt.

Aus dem Hof in's Freie tretend, an dessen Nordseite sich ältere Baulichkeiten erstrecken, welche vorläufig die Sammlungen des Kunstgewerbe-Museums beherbergen, sieht man sich der Hauptfaçade des gewaltigen Neubaus gegenüber, welcher künftighin definitiv diesen Zweck erfüllen soll. Die Unterrichtsräume im neuen Hause sollen schon mit dem beginnenden Wintersemester in Benutzung genommen werden. Die Hauptfront des ansehnlichen Quadrats von 70 m Seite liegt an der Südseite einer in der Breite

---

die Franzosen!) ist gleichfalls ein Werk des viel beschäftigten Morey, indess sowohl im Aeufseren mit dem schweren, von zwei Treppen-Thürmchen flankirten Façaden-Thurm, als in dem gedrückten Innern weniger gelungen als St. Èpvre. Saint Léon endlich in der Vorstadt St. Jean ist eine höchst anziehende Schöpfung des Architekten Vautoin, eine Hallen-Kirche von schönen Verhältnissen auf schlanken Bündel-Pfeilern, auch im Detail zierlich und fest, von mäfsigem, nicht übertriebenem Reichthum; die Vierung trägt eine durchbrochene, interessant entwickelte Stein-Pyramide als Dachreiter; die Façade hat zwei stumpfe, mit Fialen-Gallerien abgeschlossene Achteck-Thürme, zwischen welchen der Westgiebel mit der Figur des heil. Leo gekrönt ist. Eine vierte neue Kirche, dem heil. Nikolaus geweiht, ist unter Morey's Leitung gegenwärtig im Bau begriffen. Andere öffentliche Neubauten sind die medizinische Fakultät von Ginain und Morey, ein Hospital für 500 Kranke (unter Morey's Leitung noch in der Ausführung) und das Bahnhofsgebäude, letzteres architektonisch nicht hervor ragend, aber mit bemerkenswerther spitzbogiger Halle, aus Gitter-Sparren mit Polonceau-Verband bestehend, auf welchen die Dachflächen nicht bis zum Kämpfer hinab geführt, sondern in solcher Höhe horizontal mit den Seiten-Mauern verbunden sind, dass über der Kämpferhöhe der Spitzbogen noch eine ausgiebige Fenster-Entwicklung stattfindet, welche das Licht der Laterne unterstützt.

Die Nanziger Privat-Baukunst scheint nicht gerade besonders entwickelt zu sein. Nur wenige neue Häuser können höheren Ansprüchen genügen; dahin gehören u. a. ein Neubau an der *Place de l'Académie*, welcher die Firma des Unternehmers Louis Jeanson trägt und von einem Architekten aus Chaumont entworfen ist, ferner einzelne Villen und Häuser in der *Rue de Metz*, am *Cours Léopold*, im *Faubourg St. Jean*, in der *Rue Jeanne d'Arc* u. a. a. O.

Anziehender sind Nanzigs Denkmäler. Den beiden bereits genannten älteren Standbildern sind noch diejenigen des Agronomen Mathieu de Dombasle, eine steife Erzstatue mit dem Pfluge neben sich und Feder und Papier in der Hand, und des Kupferstechers Jeacques Callot, einer Brunnen-Statue neben der *Porte royale* zuzuzählen. Zwei andere neue Denkmäler beziehen sich auf den letzten Krieg. Das eine steht am Eingange des auf sanfter Anhöhe am Ende des Faubourg Stanislas angelegten, mit vielen hübschen Familiengrüften geschmückten Friedhofes: es ist ein ernst und schön gezeichneter, vom Architekten A. Cuny entworfener Obelisk auf umfangreichem Grabhügel mit der Aufschrift: „*Aux Soldats français morts pour la défense de la Patrie.*" Das andere ist das Denkmal von Thiers auf dem mit Blumen-Anlagen hübsch ausgestatteten Bahnhofs-Platze, eine Bronze-Figur auf Marmor-Sockel vom Bildhauer E. Guilbert. „*A. Thiers, libérateur du territoire*", schreibt die knieende Klio auf die Tafel von Erz; ein Pelzmantel dient zur Hebung der Figur des berühmten kleinen Mannes.

In den Cafés am Bahnhofs-Platze, jetzt *Place Thiers* genannt, lässt sich bequem der Zug abwarten, der uns nach Frouard führt, wo sich die Linien nach Rheims-Paris einerseits und nach Metz-Berlin andererseits trennen. Nach kurzer Wahl schlagen wir die letztere Richtung ein, überschreiten das breite seichte Bett der Mosel, fahren an mehren grofsen Eisenwerken vorbei im freundlichen Moselthal abwärts nach Pont-à-Mousson, dem in 1870 viel genannten kaiserlichen Heerlager. Die beiden Thürme der Martins-Kirche werden kurze Zeit sichtbar, dann folgt Paguy und, schon in der Abendbeleuchtung, die deutsche Grenzstation Novéant. Wie angenehm klang doch der in schnarrendem Norddeutsch dem Zuge entlang sich wiederholende Ruf: „Zollrevision!" Und wie kostbar mundete in der süddeutschen Bahnhofs-Restauration der erste, lang entbehrte Schluck echten Mainzer Bieres! Wir sind wieder in Deutschland! —

(Fortsetzung folgt.)

von 26 m, der Höhe des Gebäudes entsprechend, geplanten Strafse der erhofften Verlängerung der Zimmerstrafse, während die jetzt schräg auf die Königgrätzerstrafse zu gerichtete Westseite durch den demnächst zu erwartenden Bau des ethnographischen Museums für die Ansicht aus gröfserer Entfernung verdeckt werden wird. Die überaus reich mit hellrother Ziegelverblendung der Flächen, mit Gesimsen und Friesen aus gelblichem Sandstein und weitausladendem Hauptgesims aus Terrakotta ausgestatteten Façaden, in der Gesammtansicht mächtige nur horizontal getheilte Oblonge mit breiten an Schinkels Bau-Akademie erinnernden Fenstern in drei Geschossen, sind bis auf die von Gesellschap und Ewald entworfenen in Venedig ausgeführten Glasmosaiken der Vorderfront und die entsprechenden Mojalikafüllungen der Seitenfronten, und bis auf die Vorhalle, fertig gestellt. Das Innere imponirt vor allem durch den grofsartigen, rechteckigen, glasüberdeckten Hof, welchen in zwei Geschossen die offenen Hallen der Korridore mit weiten Flachbogen und entsprechenden Gewölben auf schmalen glatten Syenitpfeilern umgeben. (Der Hof ist in farbigem Modell auf der diesjährigen Kunstausstellung dargestellt). Sehr zierlich im Detail gehalten und in den dünnen Steinstützen Abmessungen erreichend, wie man sie bisher nur in Eisenguss zu sehen gewohnt war, erscheint diese Hallenarchitektur wohl geeignet, sich dem schmächtigen metallenen Stabwerk der Glasdecke harmonisch anzupassen. Die Konstruktion freilich ist hier vollständig zum dünnen in sich verspannten Gerippe geworden, dem die symbolisirende Kunstform aufgesetzt ist; die kühnen Hallenbögen sind eiserne gekrümmte Architrave, aus den weitgespannten Kugelsegmenten ist aller eigenmächtige Seitenschub durch starre Fesseln benommen. Nur die Reflexion, dass für Stabilität doch wohl ausreichend gesorgt sein müsse, hilft dem zunächt noch ungewohnten Auge über ein leichtes Bedenken hinweg.

Interessant ist der Fries lebensgrofser Figuren, welcher, von Hundrieser und Geyer modellirt, die Entwicklung des Kunstgewerbes darstellend, sich an dem unteren geschlossenen Theil der Decke oberhalb des Hauptgesimses der geraden Wand in ganz flachen Relief hinzieht, und majolika-artig bemalt werden soll. Die Decken der Sammlungsräume sind nach französischer Art in Gyps zwischen Eisen gegossen und zwar ist die untere Fläche mit Sichtbarlassung der Hauptträger direkt mit plastischen teppichartigen Mustern versehen. Genauerer Bericht über das in vieler Hinsicht bedeutende Bauwerk muss eingehenderer Besprechung vorbehalten werden.

Die Führung übernahmen die Autoren des Entwurfs und ausführenden Baumeister Gropius und Schmieden. —d.

Bau-Chronik.

Aus dem Verwaltungsberichte des Magistrats zu Berlin pro 1879 entnehmen wir über die städtische Bau-Verwaltung die folgenden Angaben.

A. Hochbau. Obwohl die Arbeitslöhne im Baugewerbe bereits in dem Vorjahre einen bisher fast unerreichten niedrigen Stand eingenommen hatten, so sind die Akkordpreise in Folge der starken Konkurrenz noch überall herunter gegangen. Die Preise der Baumaterialien — insbesondere von Eisen, Zement und Ziegelsteinen — sind theilweise erheblich hinter den niedrigsten, bisher bekannten Preisen zurück geblieben, so dass bei allen Bau-Ausführungen wesentliche Ersparnisse gegenüber den Anschlagsummen erzielt wurden. Die Thätigkeit der städtischen Bau-Deputation war eine aufserordentlich umfassende, weil abgesehen von den in den Vorjahren begonnenen ungewöhnlichen, grofsen Bauten auch die Zahl der gewöhnlichen Ausführungen, Reparaturbauten etc. sich gesteigert hatte.

Unter den Neu- und Umbauten nehmen die Schulgebäude, von welchen 2 höhere Lehranstalten und 5 Gemeindeschulen, theilweise nebst Zubehör, im Bau bezw. Umbau begriffen waren, einen hervor ragenden Platz ein. Bezüglich der Gebäude für andere Zwecke ist der Abschluss der Bauthätigkeit an den zwei Thorgebäuden am Belle-Allianceplatz, an der restaurirten Nikolaikirche (siehe No. 71 u. 73 d. Bl.), an der Irrenanstalt zu Dalldorf und an dem Arbeitshause in Rummelsburg zu erwähnen. Die Anlage des Zentral-Viehhofes ist in No. 73 d. Bl. bei Gelegenheit einer Exkursion des Berliner Architekten-Vereins kurz besprochen; wir bemerken hier noch, dass im Jahre 1879 zu diesem Zwecke im ganzen 21 Gebäude im Bau gewesen und gröfstentheils im Rohbau vollendet worden, aufserdem die Erdarbeiten im Bereich der genannten Gebäude beendigt und diejenigen zur Herstellung des Bahnhofes begonnen worden sind und dass schliefslich von der Umwährungsmauer eine Strecke von 650 m bis auf die Abdeckung hergestellt ist. — In dem Baracken-Lazareth zu Moabit wurde die von Anfang an mangelhaft angelegte Dampfheizung behufs Einschränkung des Brennmaterial-Verbrauchs gänzlich umgebaut.

17 gröfsere Reparaturbauten, bezw. Anschlüsse an die Kanalisation gelangten zur Ausführung; für kleinere Reparatur-Arbeiten sind im ganzen rot. 168 950 *M.* verausgabt.

Der Feuerkassenwerth sämmtlicher städtischen Gebäude ist im Jahre 1879 von 39 951 755 *M.* auf 45 543 680 *M.* gestiegen.

Die Thätigkeit der Büreaubeamten ist bei dem lebhaften Baubetriebe, welcher eine grofse Zahl von Kontraktschlüssen und Rechnungen bedingte, in hohem Grade in Anspruch genommen gewesen, was u. a. daraus ersichtlich ist, dass die Zahl der Journal-Nummern von 3 572 im Vorjahre bis auf 4 758 gestiegen ist.

B. Tiefbau. In der Organisation der technischen Verwaltung des Strafsen- und Brückenbauwesens ist eine Kompetenz-Erweiterung der Bau-Inspektoren und hierdurch eine nicht unerhebliche Entlastung des Stadtbauraths von Arbeiten sekundärer Natur eingetreten, so dass derselbe in den Stand gesetzt ist, seine Kräfte der Ueberwachung der Gesammtverwaltung und den gröfseren organisatorischen Arbeiten in erhöhtem Maafse zu widmen. Eine umfassende Dezentralisation der Tiefbau-Verwaltung ist aufserdem dadurch zum Ausdruck gebracht, dass für jede Tiefbau-Inspektion aus den Mitgliedern der Bau-Deputation ein Verwaltungs-Dezernent und zwei Stadtverordnete als Spezial-Deputirte ernannt worden sind, unter deren Mitwirkung die Bau-Inspektoren über die ihnen zugewiesenen Etats-Mittel für die laufende Unterhaltung Verfügung zu treffen haben.

Unter den zahlreichen zur Ausführung gebrachten Arbeiten erwähnen wir Folgendes:

Die durch die Erbauung der Berliner Stadteisenbahn bedingte Zuschüttung des Königsgrabens ist auf Grund eines zwischen Staat und Stadt geschlossenen Vertrages durch die Organe des ersteren bewirkt. Im Anschluss daran ist die überflüssig gewordene Spandauer Brücke abgebrochen und mit Rücksicht auf den unerwartet früh eingetretenen Frost eine provisorische Strafsenerweiterung hergestellt. Da der Königsgraben nach dem ursprünglichen Projekt der allgemeinen Kanalisation bestimmt war, die Regenüberfälle des Radialsystems V aufzunehmen, so wurde nunmehr die Herstellung eines Nothauslass-Kanals von der entsprechenden Kapazität erforderlich. Gleichfalls mit der Zuschüttung des Königsgrabens im Zusammenhange stand die Schaffung einer gröfseren Durchflufsöffnung für das Hochwasser der Oberspree an den Werderschen Mühlen, zu welchem Behufe eine Erweiterung des Mühlengrabens unter der Strasse „An der Stechbahn" unter theilweise recht schwierigen Umständen vorgenommen werden musste.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Reformen im preufsischen Staats-Bauwesen. Durch die politische Presse geht folgende als offiziös bezeichnete Mittheilung:

„In einer Zirkular-Verfügung an die königlichen Regierungen hatte der Minister der öffentlichen Arbeiten der Erwartung Ausdruck gegeben, dass durch die neuen Bestimmungen über die Beschränkung der Superrevisionen der Projekte und Kostenanschläge mit der wachsenden Verantwortlichkeit auch die Freude am Schaffen und die Sorgfalt bei der Prüfung der Projekt-Arbeiten erhöht werden und die Lokal-Baubeamten durch die Entlastung von vielen unerheblicheren Geschäften Zeit gewinnen würden, einmal ihre Kräfte in höherem Maafse wie bisher den wichtigeren Aufgaben ihres Berufs — der Aufstellung von Projekten und der Leitung oder selbständigen Ausführung von Bauten — zuzuwenden und sodann auch sich stetig fortzubilden und sich durch Aneignung der Fortschritte der Technik für die an sie zu stellenden Anforderungen immer geschickter und geeigneter zu machen.

Um die Berufsfreudigkeit der den bautechnischen Lokal- und Mittelinstanzen angehörenden Beamten noch mehr zu erhöhen und ihre Thätigkeit weiter zu beleben und anzuregen, sowie um zugleich eine gröfsere Garantie für die Tüchtigkeit und Gediegenheit der Projekte zu erlangen, erscheint es, wie der Minister in einer neuerdings ergangenen Verfügung (vom 18. September) an die Oberpräsidenten ausführt, zweckmäfsig, eine gründlichere und vielseitigere Vorbereitung und Prüfung der wichtigeren Bau-Projekte eintreten und sowohl bei der Aufstellung wie bei der Revision solcher Projekte geeigneten Falles eine Mitbetheiligung auch solcher höheren Baubeamten der Provinz, zu deren Ressort die speziellen Aufgaben nicht gehören, stattfinden zu lassen. Wie durch einen hierdurch ermöglichten Austausch der Erfahrungen mehrer Baubeamten eine gründlichere und gelungenere Lösung der vorliegenden Aufgaben und demgemäfs eine Verringerung der Fälle, in denen eine Abänderung der Projekte in der Zentral-Instanz vorgenommen werden muss, herbei geführt werden dürfte, so wird eine solche Einrichtung auch die wohlthätige Folge haben, dass Baubeamte, in deren Bezirk gröfsere und wichtigere Bauten nicht zur Ausführung kommen, Gelegenheit zur Verwerthung und Bereicherung ihrer Kenntnisse und Erfahrungen erhalten.

Die Oberpräsidenten werden daher ersucht, besonders wichtige, in ihrer Provinz zur Ausführung bestimmte Bauprojekte in periodischen oder nach Bedürfniss besonders anzuberaumenden Konferenzen, zu welchen, je nachdem die Projekte in das Gebiet des Hochbau- oder Ingenieur-Faches fallen, die mit der Bearbeitung der betreffenden Bausachen betrauten Regierungs-Bauräthe der Provinz und geeigneten Falls auch einzelne, besonders auszuwählende Lokal-Baubeamte heran zu ziehen seien, und die unter dem Vorsitz des Oberpräsidenten oder des von demselben gestellten Vertreters stattzufinden haben würden, berathen zu lassen. Darüber, welche Projekte zu einer solchen gemeinschaftlichen Berathung sich eignen werden, sowie in welchem Zeitpunkte eine solche Berathung einzutreten haben wird, ob bei Entwerfung des Programms für die Projekte oder nach Fertigstellung der Entwürfe, lassen sich bestimmte allgemeine Direktiven nicht geben, doch

glaubt der Minister annehmen zu dürfen, dass es den Oberpräsidenten unschwer gelingen wird, im Einverständniss mit dem Regierungs-Präsidenten nach Lage der Verhältnisse und der besonderen Fälle die richtige Auswahl und Entscheidung zu treffen, und dass sich demnächst bald Erfahrungen über die zweckmäfsige Art der Gestaltung solcher Konferenzen bilden werden. Diese zur Berathung wichtigerer Bauprojekte anzuberaumenden Konferenzen werden zweckmäfsig auch dazu zu benutzen sein, allgemeine interessirende Fragen aus dem Gebiete der Bautechnik und Bauwissenschaft, generelle Anordnungen und deren Ausführung, leitende Grundsätze und deren Anwendung u. s. w. zu besprechen. Von wichtigeren Gegenständen, die in diesen Konferenzen auf die Tagesordnung gesetzt werden, wünscht der Minister vorher Mittheilung zu erhalten, um in besonderen Fällen eventuell zur Beiwohnung derselben einen Kommissar abordnen zu können."

Ob die neue Einrichtung den erwarteten Erfolg haben wird, dürfte nicht allein davon abhängen, wie die zur Initiative in der bezgl. Angelegenheit berufenen Verwaltungs-Beamten sich zu derselben stellen, sondern auch davon, welchen Gebrauch die Baubeamten davon werden zu machen wissen. Dass das Mittel an sich durchaus geeignet ist, die Stellung der Provinzial-Baubeamten zu heben und dass es einen Fortschritt von dem veralteten Schema des Beamtenthums zu zeitgemäfsen Institutionen repräsentirt, scheint uns aufser Frage zu stehen.

Der Bau von Arbeiterhäusern nach dem Cottage-System. Der Verfasser der von uns unter vorstehendem Titel auf S. 388 u. Bl. besprochenen Schrift, hat in Folge dieser Besprechung ein längeres Schreiben an uns gerichtet, dem wir im Interesse der Sache folgendes entnehmen:

Der Zweck meiner kleinen Schrift war es, den Nachweis zu versuchen: dass der Bau von kleinen Familien-Häusern (Cottages) für die weniger bemittelten Gesellschafts Klassen, ohne erhebliche Vertheuerung und ohne im übrigen von den in Mülhausen (Elsafs) so schön realisirten humanen Prinzipien erheblich abzuweichen, ganz wohl rentabel gemacht werden kann; dass man mit dem Cottage-Bau recht wohl 6—7 % Zinsen erzielen, und dass endlich durch vorherige Sicherung der Abnehmer für die zu erbauenden Häuser etc. die Sache auch sicher gemacht werden kann.

Ich verkenne nicht das Gewicht der Bedenken, welche in Ihrer No. 72 gegen meine Vorschläge geltend gemacht sind.

Gewiss erfordert die Leitung einer Bau-Gesellschaft Energie, Intelligenz und Sachkenntniss; — gewiss auch sind, wie Sie bemerken, die unteren Klassen noch gar nicht an den Reiz des eigenen Hauses gewöhnt und daher folglich nur zum kleinen Theil empfänglich für denselben.

Trotzdem möchte ich behaupten, dass es auch heute schon überall Kreise geben wird, denen es nicht an Verständniss für dies erreichbare Glück mangelt, und dass dies Verständniss sicher auch gröfseren Kreisen anzuerziehen ist. Unsere Hamburger Erfahrungen bestätigen dieses. Was speziell Berlin betrifft, so kann ich mittheilen, dass ich noch vor wenigen Tagen einen Brief eines in Berlin wohnenden Unterbeamten erhielt, der mir mittheilte, dass sich ca. 25 Kollegen mit ihm zum Bau eigener kleiner Häuser vereinigen wollen und dass fernere und zahlreichere Beitritts-Erklärungen in Aussicht ständen. Ob dies zu Stande kommt, kann ich natürlich nicht garantiren; indessen man sieht doch Verständniss für die Sache! Selbstredend kann ich in diesen wenigen Zeilen den Gegenstand nicht erschöpfend behandeln. Ich erlaube mir daher die Herren Architekten zu bitten, sich meine kleine Schrift von mir (gratis) kommen zu lassen.

Ich hoffe dann, dass der Eine oder der Andere meine (von tüchtigen Architekten und Finanzleuten approbirten) Vorschläge so gesund und praktisch finden wird, um darauf hin den Versuch zu machen: in dazu geeigneten Städten einige einflussreiche und wohlhabende Persönlichkeiten zur praktischen Inangriffnahme der Sache zu bewegen.

Hamburg, 11. Sept. 1880. Harvestehuder Weg 8a.

Jul. Schultz.

Verlaschung mit Bundwinkeln. In der in No. 76 d. Bl. von Prof. Sonne gemachten Mittheilung über die Anwendung der sogen. Bundwinkel bei der Rheinischen Bahn, die ich durchaus bestätige, hält der Hr. Verfasser am Schlusse doch die Frage: „ob man die Stahlschienen-Gleise wegen der etwaigen ökonomischen Nachtheile, welche selbst geringe Höhen-Differenzen bei benachbarten Schienen im Gefolge haben, nicht doch von vorn herein mit durchgehenden Bundwinkeln versehen solle" für eine noch offene. Zur Klarstellung dieser Frage darf wohl darauf aufmerksam gemacht werden, dass gerade zur Ausgleichung geringer Höhen-Differenzen die einfachen Bundwinkel am zweckmäfsigsten erscheinen, weil die Zwischenlage zwischen Schiene und Lasche dabei jedenfalls so gering wird, dass die normalen Laschen ungeändert verwendbar bleiben. Der einzige Vorzug der doppelten Bundwinkel würde vielmehr nur darin gesucht werden können, dass mit denselben bei entsprechender Anordnung auch die gröfseren Höhen-Differenzen ausgeglichen werden können, ohne dass man passend gewählte Zwischen-Schienen von mittlerer Abnutzung einzuziehen nöthig hat. Das Bedürfniss hierzu tritt aber doch niemals in solchem Maafse auf, dass man sich deshalb veranlasst sehen könnte, von vorn herein das ganze Gestänge mit solchen nur zum geringsten Theile auszunutzenden, für die Stofsverbindung im übrigen völlig nutzlosen und deshalb in mancher Hinsicht sogar schädlichen theuren Zwischenstücken zu versehen.

Köln, im September 1880. E. Rüppell.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem National-Monument für Victor Emanuel II. Die *Gazzetta Ufficiale del Regno* vom 25. Septbr. bringt nunmehr das offizielle Programm für die in diesem Blatte bereits mehrfach besprochene Konkurrenz. Der Wortlaut desselben ist folgender:

1. In Vollzug des Gesetzes vom 25. Juli 1880 und des königlichen Dekretes vom 13. September cr. ist hiermit ein Konkurs eröffnet zur Einreichung von Projekten für ein das Andenken an Victor Emanuel II., den Befreier des Vaterlandes, den Gründer seiner Einheit, ehrendes Monument.

2. Am Konkurs können alle Künstler ohne Unterschied, italienische wie fremde, sich betheiligen.

3. Den Konkurrenten ist die vollste Freiheit gelassen, sowohl in Bezug auf Konzeption und Stil des Monumentes, wie auch bezüglich der Wahl des Platzes zur Aufstellung desselben.

4. Die Projekte dürfen die vorgesehene Kostensumme von 9 Millionen Lire ital. nicht überschreiten.

5. Die Zeichnungen oder Modelle sind so durchzuführen, dass die Idee des Konkurrenten daraus klar zu Tage tritt.

6. Die Entwürfe haben den Namen und die Adresse des Autors zu tragen oder ein Motto nebst gleicher Devise auf dem Kouvert eines versiegelten Briefes, in welchem sich Name und Wohnort des Konkurrenten geschrieben findet. Nur die Kouverts der prämiirten Entwürfe werden geöffnet werden.

7. Gemäfs der im Gesetz vom 25. Juli 1880 gezogenen Grenze wird der Konkurs am Nachmittag des 25. September 1881, um 5 Uhr, geschlossen.

8. Die Projekte sind vom 25. August 1881 an, nicht früher, an das Sekretariat der königlichen Kommission — Ministerium des Innern — einzuliefern. Alle Arbeiten, mit Ausnahme der prämiirten, können innerhalb zweier Monate nach erfolgtem schiedsrichterlichen Ausspruch zurück genommen werden.

9. Vor dem Ausspruch des Schiedsgerichts werden die eingegangenen Projekte öffentlich ausgestellt. Das Urtheil wird in Form eines Berichts, welcher die Resultate des Konkurses klar legt, seitens der königlichen Kommission in der *Gazzetta Ufficiale del Regno* bekannt gegeben werden.

10. Drei Prämien, eine von 50 000 Lire, eine von 30 000 Lire und eine von 20 000 Lire werden mit Rücksicht auf und nach Reihenfolge des Verdienstes den Autoren der drei besten Preise zuerkannt. Zur schiedsrichterlichen Zuerkennung der Prämien sind mindestens 10 günstige Stimmen nöthig. Die prämiirten Entwürfe gehen in das Eigenthum des Staates über.

11. Die Verleihung der Preise bindet den Staat nicht gegenüber den Konkurrenten bezüglich der Wahl des Projektes für die Ausführung, noch kann der Autor des gewählten Projektes verlangen, dass ihm, im Vorzug vor Anderen, die Ausführung zugesichert werde.

12. Die mit Verleihung der Preise, der Wahl des Ausführungs-Projektes, der Entgegennahme der Offerten für das National-Monument und der Ueberwachung einer guten Ausführung des Werkes betraute Kommission ist durch königliches Dekret, datirt vom 13. Septbr. cr., ernannt und sind dazu gewählt: Der Präsident des Minister-Conseils, als Vorsitzender; ferner die Hrn. Ingenieur-Baumeister Prof. Giuseppe Bertini; Baumeister Prof. Camillo Boito; Baumeister Comm. Raffaelo Canevari; Baumeister Prof. Conte Carlo Ceppi; Deputirter des National-Parlamentes Comm. Cesare Correnti; Bildhauer Prof. Giovanni Duprè; Senator des Königreichs Prof. Giov. Battista Giorgini; Deputirter Marchese Alessandro Guiccioli; Deputirter Prof. Ferdinando Martini; Senator Comm. Tullo Massarani; Maler Prof. Domenico Morelli; Senator Dr. Comm Giovanni Morelli; Senator Comm. Marco Tabarrini; Bildhauer Prof. Vincenzo Vela; Senator Marchese Francesco Vitelleschi-Nobili; der Sindaco von Rom; der Präsident der *Accademia di San Luca* in Rom und als Sekretär der Deputirte Baron Francesco de Renzis.

Fr. Otto Schulze.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. E. in Essen. Ueber die Ausgrabungen zu Olympia bringt der alljährlich (im Verlage von Wasmuth in Berlin) erscheinende offizielle Bericht der leitenden Kommission ausführlichste Nachricht. Die vorläufigen Ergebnisse der Ausgrabungen von Pergamon sind in dem bezügl. Berichte des Jahrbuchs der kgl. pr. Kunstsammlungen, von dem die Nrn. 65, 67 u. 69 u. Bl. einen Auszug brachten (vermuthlich wird von demselben eine Separat-Ausgabe veranstaltet werden), dargestellt. Die Schliemann'schen Ausgrabungen sind in besonderen Werken, über welche Sie in jeder Buchhandlung Auskunft erhalten können, geschildert.

Hierzu als besondere Illustrations-Beilage: Deutsches Dreifensterhaus mit dem Motive der altdeutschen Diele.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Vorstände und Mitglieder der dem Verbande angehörenden Einzel-Vereine.

Unter Bezugnahme auf unsere vorläufigen Mittheilungen in der Abgeordneten- und General-Versammlung zu Wiesbaden,

„das Fest der Vollendung des Domes zu Köln"

betreffend, bringen wir hierdurch zur Kenntniss der geehrten Fachgenossen, dass der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine auf Einladung des Fest-Komités durch Delegirte des Vorstandes, so wie des in Köln domizilirten Architekten- und Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen bei dem Feste vertreten sein wird.

Nach Mittheilung des Fest-Komités hat von ihm eine weitere Ausdehnung der Einladungen an Vertreter des Verbandes wegen Mangels an Plätzen zu unserm Bedauern nicht stattfinden können, doch hoffen wir, dass in Folge unserer desfalsigen Vorstellung an den Herrn Oberpräsidenten der Rheinprovinz eine ausgedehntere Vertretung der deutschen Architektenschaft bei dem Feste noch erzielt werden wird.

Da voraussichtlich jedenfalls eine gröfsere Zahl von Fachgenossen zu dem für die Baukunst unseres deutschen Vaterlandes so hochwichtigen, denkwürdigen Feste nach Köln kommen wird, so ist in der heutigen Versammlung des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen beschlossen,

am Freitag, den 15. d. Mts.

nach der offiziellen Feier für die den Verbands-Vereinen angehörenden Mitglieder ein gemeinschaftliches Festessen zu veranstalten, zu welchem wir auch den Dombaumeister, Hrn. Regierungs- und Baurath Voigtel, einladen werden.

Indem wir die geehrten Fachgenossen (auch deren Damen) zur Theilnahme an diesem Festessen freundlichst auffordern, bemerken wir, dass dasselbe Nachmittags 5 Uhr im Hotel Belle vue zu Deutz stattfinden und dass das Kouvert (ohne Wein) einschliefslich der Nebenauslagen 5 M. kosten wird.

Um die Vorbereitungen ausreichend und zeitig treffen zu können, ist es unumgänglich erforderlich, dass die geehrten Fachgenossen, welche an dem Festessen theil zu nehmen wünschen, solches uns bis zum 11. d. Mts. unter der Adresse des mitunterzeichneten Architekten Aug. Lange (Eintracht-Strafse 143) hierselbst mittheilen, worauf wir sodann den geehrten Theilnehmern Eintritts-Karten zu dem Festessen zusenden werden.

Vom 14. d. M. Nachmittags 3 Uhr ab wird im Lesezimmer des Vereins (Martins-Strafse 24, erstes Obergeschoss) ein Auskunfts-Büreau etablirt sein und ein Fremdenbuch ausliegen.

Nach definitiver Festsetzung des offiziellen Programms für die Dombau-Feier am 15. und 16. d. M. werden wir dasselbe in diesem Blatte mittheilen.

In der Hoffnung auf eine recht zahlreiche Theilnahme der geehrten deutschen Fachgenossen

Köln, den 2. Oktober 1880.

Der Vorort des Verbandes und Vorstand des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen,

A. Funk. G. Mellin. Jüttner. Wiethase. Lange. A. Paul.

Die IV. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Wiesbaden

vom 19.—23. September 1880.

(Fortsetzung.)

II. b. Die Sitzungen der Abtheilungen für Ingenieurwesen.

Die Abtheilung hat im ganzen 3 Sitzungen gehalten, welche sich sämmtlich eines regen Zuspruchs zu erfreuen hatten und in denen folgende Gegenstände zur Verhandlung gekommen sind:

1. Die Schiffahrts-Verbindungen zwischen Rhein und Donau;
2. die Methoden der Eissprengung in Flüssen;
3. Bedingungen für Herstellung und Betrieb von Sekundärbahnen auf Landstrafsen und
4. Lokomotivbau für Gebirgsbahnen.

Der Vorsitz in den Versammlungen war per Akklamation auf Hrn. Regier.- und Baurath Cuno-Wiesbaden übertragen; das Schriftführer-Amt befand sich in den Händen der Hrn. Regier.-Baumeister Witzell und Brandt.

Zum Verhandlungs-Gegenstande ad 1 war der dafür als Referent ermittelte Hr. Baurath Matheis-Bayreuth verhindert gewesen, der Verhandlung anzuwohnen und hatte, nur um den Gegenstand nicht einfach von der Tagesordnung streichen zu müssen, Hr. Regier.- und Baurath Cuno-Wiesbaden es übernommen, in die Referentenrolle einzuspringen. Derselbe beleuchtete in vorwiegend geschichtlichen Sinne den Main als verbindende Handelsstrafse zwischen dem Orient und dem westlichen Europa, — Rhein- und Donau-Gebiet — von den ältesten Zeiten bis in die Gegenwart, legte dar, dass der einst so blühende Verkehr, der vor etwa 60 Jahren noch die Hälfte des Rheinverkehrs erreicht habe, bis gegenwärtig auf $^1/_{20}$ des genannten Verkehrs gesunken und daher so gut wie ganz ruinirt sei. Die Ursachen des Niedergangs lägen mittelbar in der Entwickelung des Eisenbahnnetzes, mehr unmittelbar indessen darin, dass die Mainschiffahrt in die Hände unbemittelter Kräfte gerathen sei, die nicht im Stande waren, den Ansprüchen, welche der moderne Verkehr erhebt, zu genügen. Einen Theil der Aufgabe, die uralte Handelsstrafse wieder zu Ehren zu bringen, solle das schwebende Projekt der Kanalisirung des Mains von Mainz bis Frankfurt aufwärts lösen, in welchem Projekt Frankfurt a. M. als grofsartiges Binnen-Emporium gedacht sei. Der Hr. Vortragende nimmt hierzu Bezug auf die in der Ausstellung dem fachlichen Publikum vorgeführten Projekte, lehnt es aber ab, in eine Diskussion des Projekts einzutreten, aus dem Grunde, dass insbesondere die in Betracht kommenden handelspolitischen Rücksichten bei der heutigen Unabgeschlossenheit der Projekte ihm weiter gehende Erörterungen heute noch verböten. Nur unter vielseitig laut werdendem Bedauern war man im Stande, das vom Hrn. Vortragenden so interessant eingeleitete Thema zu verlassen. —

Zu 2 der T.-O.: Die Methoden der Eissprengung in Flüssen trat Hr. Regierungs-Baumeister Düsing-Frankfurt a. M. als Referent auf, indem er die den Lesern bekannten Sprengmethoden und Betriebsweisen, wie sie auf der Weichsel und der Elbe in regelmäfsigem Gebrauch sind, vorführte. Diesem Referate schloss sich eine lange weit ausgreifende Diskussion an, welche von Hrn. Regierungs- und Baurath Cuno-Wiesbaden damit eröffnet ward, die grofsen Verschiedenheiten darzulegen, welche bezüglich der Eisbildungen und der Mittel zu deren Beseitigung auf den deutschen Strömen bestehen. Insbesondere verweilte der Hr. Redner beim Rhein unter spezieller Behandlung der Stromstrecke an der Loreley, wo die aufserordentliche Einschränkung des Profils zu Eisstopfungen führe, die für den ganzen Mittelrhein gefährdend sind. Nach den im letzten Winter gemachten Beobachtungen sei es wahrscheinlich, dass durch Verhinderung von Eisstopfungen an der Loreley die Bildung einer festen Eisdecke oberhalb dieser Stelle verhindert werden könne, wie auch der Strom unterhalb der Loreley bei dem anhaltenden Froste des letzten Winters offen geblieben sei. Redner hofft darum aus der Diskussion Material zur Lösung der entscheidenden Frage zu gewinnen: Auf welche Weise die Stromstrecke an der Loreley eisfrei erhalten werden kann?

Hr. Schiffbau-Direktor Devrient-Danzig erläutert die Konstruktion eines von ihm projektirten, in der Ausführung

begriffenen Eisbrechers, welcher, von sehr eigenthümlicher Bauart, im kurzen hinteren Theile seiner Seitenansicht die Rechtecksform zeigt, an die sich der Vordertheil in Gestalt eines sehr langen dreieckigen Schnabels anschliesst. Für den Gebrauch auf dem Rhein legt der Konstrukteur diesem Eisbrecher wesentliche Vorzüge im Vergleich zu den Eisbrechern, die auf der Elbe thätig sind, bei. Der über der Wasser-, bezw. Eislinie liegende Theil des Vorderschiffs hat das Gewicht von 32 T, dessen Wucht dadurch zu erhöhter Wirkung gebracht wird, dass dasselbe auf das Eis lediglich mittels 3 kielartiger Stücke unter dem Boden übertragen wird. Wenn bei sehr starkem Eise die Schraube zur Fortbewegung als unzulänglich sich erweist, kann die Arbeit derselben durch eine Dampfwinde und voraus gebrachte Ketten unterstützt werden. Die Kosten des Eisbrechers betragen 70 000 M. — Auch Hr. Regierungs- und Baurath Herzbruch-Königsberg stellt dem beschriebenen Eisbrecher eine günstige Zukunft in Aussicht, hebt aber andererseits hervor, dass demselben die wünschenswerthe Eigenschaft, im Sommer als Schleppdampfer gut brauchbar zu sein, abgehe.

Hr. Baurath a. D. Dieck-Wiesbaden weist auf die bedeutenden Wirbel im Strom an der Loreley hin, wo bei etwa 30 m Wassertiefe die ankommenden Eisschollen mehre Male herum gewirbelt werden, schnell zusammen frieren und so die Stopfung veranlassen. Die Schollen müssten durch diese Wirbel hindurch vorwärts geschoben werden, wozu die in Russland für solchen Zweck gebräuchlichen Dampfer mit seitlichen Schaufeln zweckmäfsig sein dürften. — Hr. Devrient-Danzig glaubt diesen Fahrzeugen solche mit einem grofsen Schaufelrade in der Schiffsmitte vorziehen zu sollen. — Hr. Buresch-Oldenburg führt als Ansicht des verstorbenen Dalmann an, dass auf der Elbe nur mit Schaufelrädern vortheilhaft gegen das Eis zu kämpfen sei. — Hr. Herzbruch-Königsberg gedenkt der Vorliebe, welche die Holländer für Räderboote deshalb besitzen, weil diese Boote sich im Treibeis leichter frei halten können als die Schraubenboote. Für die Stromstrecke an der Loreley dürfte vielleicht vortheilhaft, aufser einem Widderboot zur Zertrümmerung stehenden Eises, ein Räderboot — zur Fortbewegung der Schollen — anzuwenden sein. —

Nach dem hierauf angestellten Resumé des Hrn. Vorsitzenden dürfte die Frage nach der zweckmäfsigsten Konstruktion der Eisbrecher zur Zeit noch eine offene sein. Der Hr. Vorsitzende knüpft den Wunsch an, dass die Versammlung der Erwartung Ausdruck gebe, dass der Rheinstrom in Bezug auf Eisgang und Eisstopfungen sich nicht selbst überlassen bleibe, sondern dass alle Hülfsmittel der neueren Technik zur Abstellung der bisherigen Missstände aufgeboten werden. In einem noch weiteren Stadium der Verhandlungen — welches nach Streifung der Rhein-Regulirungs-Frage erreicht worden war — bringt der Hr. Vorsitzende die Bildung einer Komission, oder auch die Beauftragung des mittelrheinischen Vereines zur ferneren Verfolgung der Angelegenheit in Anregung: doch wird, nachdem Hr. Funk die Sache als derzeit ungeeignet für eine Behandlung im Verbande und die Staats-Regierung bezw. deren Techniker allein als berufen hierzu erklärt hat, es abgelehnt, jener Anregung Folge zu geben und von der Versammlung den Funk'schen Aeufserungen zugestimmt in der Ueberzeugung, dass die Staats-Regierung den Gegenstand ernstlich verfolgen werde. — Beigefügt zu werden verdient, dass der Verhandlung der Oberpräsident der Provinz Hessen-Nassau Hr. v. Ende beiwohnte. —

Zu Punkt 3 der T.-O.: „Bedingung für Herstellung und Betrieb von Sekundärbahnen auf Landstrafsen" lag das Referat in den Händen eines auf diesem Gebiete besonders Bewanderten, des Geh. Oberbaurath Buresch-Oldenburg. Der Hr. Referent besprach zunächst die Grundbedingungen, welche für Benutzung einer Strafse zur Bahnanlage erfüllt sein müssen, bezgl. Breite, Steigungen und Krümmungen. Bei den Steigungen sei mit grofser Sorgfalt zu verfahren, da bei ungünstigen Verhältnissen schwere Maschinen erforderlich würden, die den Betrieb erheblich vertheuern; Kurven sind, weil die Fahrgeschwindigkeit klein, weniger zu scheuen. Wesentlich für die Wahl, ob Lage der Bahn auf freiem Felde oder auf einer vorhandenen Strafse, sind ferner das Urtheil und die Gesinnung der Anwohner, so wie die Kapitalfrage. Auf Grund spezieller Entwickelungen gelangt der Hr. Referent dazu, die Ersparnisse, welche bei Benutzung der Strafsen zur Bahnanlage zu erzielen sind, auf 33 % — der totalen Anlagekosten — zu fixiren. Dieser Ersparniss treten aber etwa folgende Vortheile hinzu: der Ausfall schwieriger Grunderwerbsarbeiten; erleichterte Zufuhr der Baumaterialien; die Annehmlichkeit der Verbindung der Beaufsichtigung von Strafse und Bahn; der Ausfall besonderer Wartesäle und die Heranziehung der Dienstleute in den Wirthshäusern, in welchen Stationen etablirt sind, zu Betriebs-Arbeiten gegen geringes Entgelt. Als Bedenklichkeiten etc. erwähnt der Hr. Referent die Feuersgefahr für benachbarte Gebäude, die verminderte Fahrgeschwindigkeit, die dem Zuge selbst auf der Strafse drohende Gefahr, endlich die sehr zu beachtenden Konsequenzen des Haftpflicht-Gesetzes.

An dieses Referat schlossen sich 2 Korreferate, eins des Hrn. Eisenbahn-Direktors Tull-Aachen — bei Abwesenheit des Autors verlesen vom 2. Korreferenten Hrn. Regierungs-Baumeister Alken-Wiesbaden. Das Referat des Hrn. Tull beschränkte sich auf eine Kritik der über den Bau von Sekundärbahnen geltenden Bestimmungen und gipfelte in der Forderung, dass feste gesetzliche Normen dafür geschaffen werden möchten. In dem Referat des Hrn. Alken ward insbesondere der Vereinigung der Strafsen- mit der Bahn-Verwaltung auf solchen Strecken, wo die Strafse gleichzeitig der Bahn dient, das Wort geredet; im übrigen brachte das Referat eine Aufzählung der augenblicklich im Reg.-Bezirk Wiesbaden schwebenden Projekte zu Sekundär-Bahn-Bauten.

Die anschliefsende Diskussion eröffnet mit einer Verwahrung des Hrn. Buresch gegen die etwaige Unterstellung, dass er vom Bau von Sekundär-Bahnen auf Landstrafsen irgendwie habe abschrecken wollen. Zum Referat des Hrn. Tull macht Redner die Bemerkung, dass er das unmittelbare Nebeneinanderbestehen von Strafse und Bahn mit Rücksicht auf den Strafsen-Verkehr nicht so unbedenklich ansehen könne und ferner, dass es ihm verfrüht erscheine, heute schon eine gesetzliche Regelung bezüglich des Baues von Sekundär-Bahnen auf Landstrafsen herbei zu führen. — Bezüglich der Sekundär-Bahnen in Sachsen berichtet Hr. Geh. Finanzrath Köpcke-Dresden, dass die Lage der Konsumtions- und Produktions-Stätten an den Strafsen dort vielfach zur Führung der Bahn auf den Strafsen hinweise.

Der Hr. Vorsitzende zieht die Frage der Oekonomie des Oberbaues bei Führung der Bahn auf einer Strafse in die Debatte, wozu von Hrn. Betriebs-Ingenieur Ebermayer-München Einwendungen gegen den Ansatz des Hrn. Buresch (von 27 % der Gesammtkosten) erhoben werden. Hr. Ebermayer nimmt auf die Erfahrungen bei der Felda-Bahn Bezug, wo man die Hartwich-Schiene verwendet hat. Dieselbe scheine da sehr am Platze zu sein, wo die Schiene im Strafsen-Körper fest eingebettet werden kann, da das Gewicht desselben nur ca. 45 kg pro m Gleis ist, während ein anderer Oberbau in Eisen mindestens 62 kg erfordert.

Hr. Funk erinnert an die langjährigen günstigen Erfolge mit imprägnirten hölzernen Schwellen, die man doch nicht so leicht hier zu gunsten der noch im Versuchs-Stadium befindlichen eisernen Oberbau-Systeme opfern solle. — Hr. Oberbaurath v. Morlok-Stuttgart berichtet über Versuche mit dem Hartwich-System in Württemberg, dass dort bei Vollbahnen namentlich die Querstangen zu Klagen Veranlassung gegeben hätten; bei der verringerten Fahrgeschwindigkeit würde für Sekundär-Bahnen diese Klage in Wegfall kommen, weshalb er für solche bei konsolidirtem Untergrund und genügender Querverbindung das genannte System für ganz geeignet halte. — Hr. Buresch rechtfertigt — Hrn. Ebermayer gegenüber — seine Ansätze und warnt, unter Bezugnahme auf spezielle Erfahrungen, dringend vor allzu vielen Experimenten mit dem Oberbau von Sekundär-Bahnen. Bei Vollbahnen sei seines Wissens das Hartwich'sche System so völlig aufgegeben, dass nicht einmal Raum zu Verbesserungs-Versuchen übrig geblieben sei; ihm scheine das System ein vollständig verfehlter Versuch zu sein, was sich auch noch wohl bei der Felda-Bahn heraus stellen werde; namentlich werde, trotz vorhandener Quer-Sickergräben die Entwässerung versagen. Eine Ueberlegenheit der neuen gegen die älteren Ausführungen gewähre einzig die Verwendung von Stahl anstatt Eisen. Auch er plaidirt schliefslich mehr für Kultivirung des Holzschwellenbau-Feldes. — Nachdem noch Hr. Ingenieur Müller-Freiburg einige Beispiele von aufserordentlich grofser Billigkeit von Querschwellen-Oberbau beigebracht hat, schliefst die Diskussion, ohne zu bestimmten Formulirungen der Ergebnisse geführt zu haben. —

Zum Punkt 4 der Tages-Ordnung: „Lokomotivbau für Gebirgsbahnen" entwickelt der Referent Hr. Müller-Freiburg durch Ausführungen, die sich vielfach mit einer in No. 18 Jahrg. 1878 dies. Zeitg. vom Autor veröffentlichten Mittheilung decken, dass durch Herabminderung der Fahrgeschwindigkeit und gleichzeitiges Verlassen des Adhäsions-

Systems, also durch Anwendung des Zahnrad-Systems, das zwischen Maschinengewicht und Nutzlast bisher bestehende Missverhältniss beseitigt werden könne. In der Diskussion betont Hr. Funk die Neuheit des empfohlenen Systems, das dessen ungeachtet aber beispielsw. bei der Gotthardbahn in Erwägung gezogen worden sei. In Anbetracht der Bedeutung der Frage habe der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen eine Kommission zum Studium derselben eingesetzt — deren Vorsitzender der Eisenb.-Direktor Wöhler-Strafsburg sei; voraussichtlich werde diese Kommission ein äufserst interessantes Material zu Tage fördern. In Rücksicht auf die Thätigkeit dieser Kommission glaubt die Versammlung von irgend welchen Ausspruch über das Thema etc. Abstand nehmen zu sollen.

(Fortsetzung folgt.)

Statistische Mittheilungen über die Betheiligung an der IV. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Wiesbaden.

Die Deutsche Bauzeitung hat dem Besuch der 3 ersten General-Versammlungen des Verbandes eingehende statistische Mittheilungen gewidmet, deren Zweck es war, die Theilnehmer der bezgl. Versammlungen nach ihrer Zugehörigkeit zu einem der verbundenen Vereine, nach ihrem Wohnsitz und nach ihrem Beruf zu gruppiren. Leider müssen wir auf eine Fortführung der Statistik in derselben Form verzichten, da die diesmal geführten Theilnehmer-Listen, das wichtigste unter den 3 angeführten Momenten — die Zugehörigkeit zu einem der Vereine des Verbandes — unberücksichtigt gelassen haben und wir Bedenken tragen, diese Lücke durch willkürliche Annahmen zu ergänzen. Wir begnügen uns daher mit einigen kürzeren, lediglich die beiden anderen Punkte berücksichtigenden Mittheilungen, behalten uns jedoch vor, für die 5. General-Versammlung in Hannover, wo man die im Verbande eingebürgerten Formen unzweifelhaft wiederum beachten wird, unsere frühere Statistik wieder aufzunehmen.

Als Grundlage unserer Mittheilungen stehen uns die beiden in Wiesbaden ausgegebenen gedruckten Mitglieder-Verzeichnisse zu Gebote, die insgesammt eine Anzahl von 327 Namen aufweisen. Es sind in diesen Listen mehre Mitglieder, welche erst am vorletzten Tage der Versammlung eintrafen, nicht mit aufgeführt, doch dürfte sich dies damit ausgleichen, dass wohl eben so viele Fachgenossen als Theilnehmer derselben figuriren, welche noch vor oder gleich nach Beginn der Versammlung wieder abgereist waren.

Von jenen 327 Personen gehörten 220 oder rot. 67 % dem Königreich Preufsen an. Die Provinz Hessen-Nassau war unter diesen mit 130 Personen oder rot. 40 %, die Stadt Wiesbaden selbst mit 103 Personen oder 31 % vertreten — letzteres eine im Verhältniss der Gröfse des Orts ganz aufserordentliche Leistung, die nur dadurch ermöglicht wurde, dass eine sehr grofse Zahl dem Fach nicht angehöriger Gäste an der Versammlung Theil nahm. Im übrigen hatten gestellt: die Rheinprovinz 26 P., Hannover 19 P., Berlin 17 P., Westfalen 7 P., die Provinz Sachsen und Schlesien je 5 P., Brandenburg und Ostpreufsen je 3 P., Posen und Westpreufsen je 2 P., Schleswig-Holstein 1 P. — Vom übrigen Deutschland stand das Königreich Sachsen mit 31 P. wie immer in erster Linie; es folgten Hessen mit 20 P., Württemberg mit 16 P., Bayern mit 14 P. (darunter 9 aus der Pfalz), die Hansestädte mit 9 P., Elsass-Lothringen mit 5 P., die deutschen Kleinstaaten mit 4 P., Baden mit 3 P., Mecklenburg mit 2 P. — Aus dem Auslande war je 1 Vertreter von Oesterreich, Russland und den Niederlanden anwesend. Es entspricht diese Zusammensetzung der Versammlung mit ihrem Verhältnisse im allgemeinen den früheren Erfahrungen. Auffällig machte wiederum die sehr geringe Betheiligung Berlins sich geltend, zumal diesmal eine Anzahl in weiteren Kreisen bekannter Fachgenossen fehlte, die auf den meisten früheren Versammlungen als Vertreter der deutschen Hauptstadt erschienen waren — ein Umstand, der übrigens auch anderweit, z. B. bei den Angehörigen des Königreichs Sachsen, sich geltend machte.

Bei einer Gruppirung der Mitglieder nach ihrem Beruf, die wir hier jedoch nicht in allen Einzelheiten durchführen wollen, tritt uns vor allem jene aufserordentlich starke Betheiligung von Nichttechnikern als ein bemerkenswerthes Moment entgegen. Die höheren Beamten der Wiesbadener Regierung, Vertreter städtischer Verwaltungen, aber auch Philologen und die in der Thermenstadt bekanntlich sehr zahlreiche Klasse der Pensionäre und Rentiers sowie Journalisten waren vorwiegend unter diesen Gästen vertreten, deren Zahl 68, d. i. rot. 21 % der Gesammt-Theilnehmerzahl betrug. In Berlin (1874) zählten wir unter 824 Theiln. 31 Nicht-Techniker oder 3,75 %, in München (1876) bei 617 Thln. 18 oder 2,95 %, in Dresden (1878) bei 582 Thln. 36 oder 6,18 %. Selbstverständlich betrachten wir die diesmalige, wohl nur aus den lokalen Verhältnissen entspringende Theilnahme so zahlreicher, fast durchweg hoch angesehener, durch ihre gesellschaftliche und wissenschaftliche Stellung hervor ragender aufserhalb der technischen Kreise stehender Männer an unserem Unternehmen an sich als einen höchst erfreulichen und für unser Fach ehrenvollen Umstand. Unerfreulich ist lediglich die Thatsache, dass hiernach das Interesse der Fachgenossen für die General-Versammlungen des Verbandes noch ungleich mehr geschwunden ist, als es nach der Gesammtziffer erscheint. Bringt man lediglich die Anzahl der auf ihnen vertretenen Techniker in Anschlag, so ergeben sich für Berlin 793 Thln., für München 599 Thln., für Dresden 546 Thln., für Wiesbaden 259 Thln. — letzteres eine Zahl, die noch nicht ein Drittheil der bei der ersten bezw. die Hälfte der bei der letzten General-Versammlung erzielten beträgt und etwa mit derjenigen gleich steht, welche die in den 50er Jahren abgehaltenen Wander-Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure aufzuweisen hatten. Gewiss eine Erscheinung, die neben mancher anderen zu ernstem Nachdenken über die Zukunft unseres Verbandes heraus fordert und die Frage nahe legt, ob in seiner Organisation nicht Aenderungen sich erforderlich machen!

Unter den 259 in Wiesbaden vertretenen Technikern haben wir 25 angehende bezw. noch nicht definitiv angestellte Baubeamte, 109 Baubeamte (darunter 14 Stadtbaumeister) und 19 Lehrer gezählt. Der Rest vertheilt sich annähernd gleichmäfsig auf Architekten und Ingenieure.

Bau-Chronik.

Aus dem Verwaltungsberichte des Magistrats zu Berlin pro 1879. (Fortsetzung.)

Zu den am Ende des Jahres 1878 vorhanden gewesenen 114 343 m Strafsenbahn-Gleisen sind im Laufe des Jahres 1879 etwa 16 700 m hinzu getreten. Die Zahl der Projekte sowohl als der Ausführungen wäre wahrscheinlich gröfser gewesen, wenn nicht seit längerer Zeit die generellen Verhandlungen wegen der Konzessionirung, Dauer derselben, bezw. Abänderung bestehender Verträge etc. im Gange gewesen wären.

Bezüglich des Oberbau-Systems ist zu bemerken, dass in der Folgezeit an Stelle des bisher üblichen Systems mit Querschwellen und Schienen mit einseitiger Lauffläche nur symmetrische Schienen mit doppelter Lauffläche auf Langschwellen verwendet werden sollen. Auf einer Strecke ist der Versuch gemacht, anstatt der eichenen Langschwellen solche von Kunststein zu benutzen. — Da die Beobachtungen gezeigt hatten, dass der unmittelbar an die Schienen anschliefsende Asphalt in den mit diesem Materiale gepflasterten Strafsen, anscheinend wegen der jenen anhaftenden Vibrationen, durchaus keinen Bestand hatte und beständiger Reparaturen bedurfte, so wurde auf einer Strecke der Potsdamer Strafse zu beiden Seiten jeder Schiene je eine Reihe von Pflastersteinen I. Qualität in Zementmörtel verlegt, an welche sich das Asphaltpflaster anschliefst. Der durch diese Anordnung beabsichtigte Zweck ist insofern erreicht worden, als an keiner Stelle ein Defektwerden des Asphaltes neben den Pflasterreihen bemerkt worden ist, dagegen wird allerdings durch das Auffahren der Räder auf die mit vielen Querfugen und rauhen Oberflächen versehenen Steinreihen ein durch den Kontrast noch erhöhtes, lästiges Geräusch erzeugt. Letzterem Uebelstande soll in Zukunft durch eine Einfassung der Schienen mit sorgfältig bearbeiteten Steinschwellen an Stelle der Pflastersteine vorgebeugt werden.

Zur Anlegung von Strafsen und Plätzen sind der Kommune 84 470 qm und zwar 78 154 qm unentgeltlich und 6 316 qm gegen Bezahlung übereignet worden, während im Vorjahre nur 28 898 qm unentgeltlich und 7 594 qm gegen Bezahlung abgetreten wurden.

Wie in früheren Jahren konnten auch im Jahre 1879 die für Beschaffung von Pflastersteinen bewilligten Mittel nicht ausschliefslich zur Beschaffung von Steinen besserer Qualität verwendet werden; es musste vielmehr eine nicht unbeträchtliche Menge von Steinen geringerer Qualität beschafft werden, um die grofse Anzahl der mit solchen gepflasterten Strafsen ordnungsmäfsig zu unterhalten. Der gröfste Theil der besseren Steine wurde aus Schweden und Belgien, ein kleinerer aus Schlesien, Sachsen, dem Harz, Oberösterreich und der Rheinprovinz bezogen, während die geringeren Sorten aus der Mark Brandenburg beschafft wurden.

Umpflasterungen mit neuem Materiale sind ausschliefslich in solchen Strafsen bewirkt, in denen die Kanalisation bereits zwei Winter vorher beendet war, während in den von der allgemeinen Kanalisation noch nicht berührten Strafsen Umpflasterungen, soweit sie nöthig waren, zumeist mit altem Materiale ausgeführt sind.

Abgesehen von der weiter fortgesetzten Befestigung der Strafsendämme mit komprimirtem Asphalt wurde an 3 Stellen eine Probepflasterung von Holz hergestellt, zu welchem Behufe theils das durch grofsen Harzgehalt ausgezeichnete amerikanische Pitchpine-Holz, theils schwedisches, oberschlesisches und westpreufsisches Kiefernholz verwendet worden ist. Die Dimensionen der Holzklötze variiren zwischen 8 bis 13 cm in der Breite und

20 bis 27 cm in der Länge; die Höhe ist überall gleich 13 cm. Die Unterbettung des Pflasters wird von einer 15 bis 20 cm starken Betonschicht gebildet, deren Mischung aus grobkörnigem Kies und Zement — und zwar eine Tonne Zement auf 1 cbm Kies — besteht. Auf die Beton-Unterbettung sind die Holzklötze direkt in geraden Reihen, normal zur Strafsenrichtung, mit eng schliefsenden Stofsfugen und mit 6 bis 10 mm weiten durchgehenden Längsfugen aufgesetzt. Nach Versetzung der Klötze ist das Pflaster stückweise bis zu $^2/_3$ der Fugenhöhe mit heifsem flüssigem Holzzement und das obere Drittel der Fugen mit Zement-Mörtel ausgegossen. Die Herstellungskosten dieses Pflasters berechnen sich auf 16 bis 18 *M.* pro qm; die Unterhaltung wird in den ersten 3 Jahren auf Kosten der Unternehmer, in den folgenden 12 Jahren gegen eine Entschädigung von 1 *M.* pro qm und Jahr bewirkt. — Ueber die Haltbarkeit des Pflasters lässt sich ein bestimmtes Urtheil noch nicht abgeben; mehrfache, inzwischen zwar wieder verschwundene, durch das Zusammentrocknen des Holzes entstandene Spalten lassen jedoch erkennen, dass eine Bewegung desselben auf der Beton-Unterlage und ein Oeffnen einzelner Fugen stattgefunden hat.

Die Asphaltirungen sind gröfstentheils mit gestampftem Asphalt aus dem *Val de Travers* hergestellt worden; versuchsweise ist auf einer Strecke der auch in der City von London mehrfach benutzte komprimirte Asphalt aus Sizilien verwendet. — Das Asphalt-Pflaster erfreut sich, wie aus zahlreichen Petitionen um Herstellung desselben hervor geht, einer ganz besonderen Beliebtheit beim Publikum; auch haben die bezüglich der Sicherheit der Pferde auf diesem Pflaster angeordneten Beobachtungen das Resultat ergeben, dass bei sorgfältiger Reinigung ein Unterschied zwischen gutem Granit- und Asphalt-Pflaster nicht zu konstatiren ist. Als Mittelwerth ist anzunehmen, dass durchschnittlich ein Pferd nach Zurücklegung von 2390 km stürzte — eine Sicherheit, welche für den allgemeinen Verkehr um so mehr als ausreichend zu erachten ist, wenn man vergleichsweise berücksichtigt, dass in Paris unter ähnlichen Verhältnissen von 1409 Pferden 1 Pferd, dagegen in Berlin von 20 000 bis 25 000 Pferden nur 1 Pferd gefallen ist, und dass in London ein Pferd bereits nach Zurücklegung von nur 307 km gestürzt ist.

Am Schlusse des Jahres 1879 waren im ganzen 3 895 070 qm Strafsenpflaster, und zwar 663 597 qm von Privaten, 3 231 473 qm von der Stadtgemeinde zu unterhalten.

Die Länge der zu unterhaltenden Chausseen betrug 70 155 lfd. m, welche 85 448 qm Pflaster, 367 796 qm Chaussirung und 545 951 qm Sommerwege und Bankette umfassten. Während im Jahre 1878 von den chaussirten Strecken 122 652 qm neu beschüttet werden mussten, sind im Jahre 1879 nur 86 540 qm mit neuen Decklagen versehen worden — ein Resultat, welches der im Vorjahre erfolgten umfangreichen Verwendung besseren Materials, namentlich des Basalts, zu verdanken ist, welcher sich durch seine Härte und durch geringe Staub- und Schlickbildung vor dem früher benutzten märkischen Granit auszeichnet. Zur Befestigung der Decklagen sind fast ausschliefslich Dampfwalzen benutzt, deren die städtische Bauverwaltung zur Zeit drei besitzt. Die Betriebskosten der Walzen betrugen durchschnittlich pro Arbeitstag 19,52 bis 21,10 *M.*, wobei zu bemerken ist, dass eine durch Pferde bewegte Chausseewalze erfahrungsmäfsig täglich ca. 36 *M.* beansprucht.

An unbefestigten Wegen waren innerhalb des Weichbildes der Stadt 31 143 lfde. m, aufserhalb der Weichbildgrenze 6 520 lfde. m zu unterhalten. (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Die Eröffnung der Akademie des Bauwesens in Berlin, deren Zusammensetzung wir in No. 78 u. Bl. mittheilten, hat — nachdem Tags zuvor die Auflösung der Technischen Baudeputation erfolgt war — Sonnabend, den 2. Oktober unter Theilnahme aller ordentlichen und der in Berlin wohnhaften aufserordentlichen Mitglieder durch den Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten stattgefunden. Wir hören, dass derselbe in seiner bedeutsamen Eröffnungsrede der neuen Körperschaft weitgehende Kompetenzen in Aussicht gestellt hat, wollen jedoch mit einer Besprechung über dieselben sowie über die Zusammensetzung der Akademie für so lange zurück halten, bis wir von der bisher noch nicht publizirten Geschäftsordnung derselben haben Einsicht nehmen können. Ebenso entzieht sich das Ergebniss der von den Mitgliedern bereits vollzogenen Wahlen der Präsidenten und Abtheilungs-Vorsteher einer Mittheilung, so lange die Bestätigung dieser Wahlen noch nicht erfolgt ist.

Konkurrenzen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Kunstgewerbe-Museums zu Leipzig. Von dem genannten Institut waren im Januar d. J. Ehrenpreise — silberne und bronzene Medaillen und Ehren-Diplome — für folgende Gegenstände (nicht Entwürfe, sondern gebrauchsfertig hergestellt) ausgeschrieben worden: 1) Garnitur für Thür- und Fensterverschluss; 2) Kohlenkasten für ein bürgerliches Wohnzimmer; 3) Petroleum-Lampe mit Metallfufs; 4) Schirmständer in beliebigem Material; 5) Feuerzeug für schwedische Zündhölzer in Eisenguss; 6) Bierseidel-Beschlag; 7) Ofenschirm. Wie der geschäftsführende Ausschuss des genannten Museums jetzt bekannt macht, haben nur zwei Preise ertheilt werden können, und zwar hat Hr. Schlossermeister Ferd. Kayser in Leipzig für einen Kohlenkasten (nach Entwurf des Hrn. Archit. Zeifsig) den II. Preis und das Eisenwerk Lauchhammer den III. Preis für einen Regenschirmständer erhalten. Die Betheiligung ist überhaupt eine sehr schwache gewesen und es wird deshalb, dem Rathe des Preisgerichts entsprechend, das Ausschreiben für die Zeit vom 6. bis 15. Dezember d. J. wiederholt (vergl. das heutige Inserat), so dass sich event. eine Art von Weihnachts-Ausstellung ergeben wird. Kunstgewerbliche Vereine sind gebeten, dieser Sache ihr Interesse zuzuwenden.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 1. Novbr. 1880. I. Für Architekten: Bronze-Thür für ein Museum. II. Für Ingenieure: Bewegliches Wehr.

Konkurrenz zur Erlangung von Projekten für den Bau einer festen Brücke über den Rhein bei Mainz. Das uns soeben zu Händen kommende, im Grofsh. Hessischen Ministerium der Finanzen aufgestellte Programm erfüllt in formeller Hinsicht alle Anforderungen, welche vom Standpunkte der „Grundsätze" aus zu erheben sind. Ausgesetzt sind als 1. Preis 8000 *M.* und für Prämiirung von 2, event. 3 anderen Projekten weitere 8000 *M.* Gefordert werden: Ansicht, Grundriss und Querschnitte in 1 : 500, Detail-Pläne der Pfeiler, Eisenkonstruktionen und Rampen-Anlagen in 1 : 100 bezw. 1 : 20, endlich Erläuterungs-Bericht mit statischen Berechnungen und Kosten-Anschlag. Als erwünscht wird die Beigabe von Zeichnungen zu den Gerüsten bezeichnet. Entscheidend für die Beurtheilung ist die Einhaltung der Kostensumme von 3 350 000 *M.*; es bleibt aber den Konkurrenten überlassen, mit der Einsendung ihrer Entwürfe auch Anerbietungen auf die Ausführung im ganzen bezw. einzelner Haupttheile abzugeben. Der Einsendungs-Termin läuft bis zum 25. März 1881; das Preisgericht besteht aus den Hrn. Baudirektor Gerwig-Karlsruhe, Geh. Ob.-Brth. Schwedler-Berlin und Ob.-Brth. Dr. Schäffer-Darmstadt. — Dem in klarer Ausdrucksweise gehaltenen Programm sind mehre zeichnerische Beilagen und ein Preisverzeichniss über die Hauptmaterialien etc. beigefügt.

Das Programm lässt bezüglich des Systems der Eisenkonstruktion den Konkurrenten vollkommenste Freiheit; in Wirklichkeit möchte indessen die lokalen Verhältnisse von so zwingender Art sein, dass diese Freiheit wesentlich eingeschränkt ist; vielleicht hätte in dieser Beziehung das Programm sich etwas breiter aussprechen können als es thatsächlich geschehen ist. Etwas auffällig ist uns die geringe Breite gewesen, welche man der neuen Brücke zu geben beabsichtigt: 13,6 m — bei 7,81 m für Fahrbahn und 2 : 2,9 für Fusswege — will uns für ein Bauwerk dieser Gröfse und dieses Ranges etwas dürftig erscheinen. Von eingehender sachverständiger Behandlung zeugt es, mit dass das Programm vorschreibt, dass für alle Theile der Eisenkonstruktion die ungünstigsten Belastungsweisen zu ermitteln und die Inanspruchnahmen des Materials „nach neuern Anschauungen, unter Verwerthung der aus den Versuchen von Wöhler zu folgernden Ergebnisse zu geschehen hat." — Mit Hervorhebung einer Unbestimmtheit, welche bezüglich der Lage der Brücke das Programm bestehen lässt, schliefsen wir diese Ankündigung indem wir der Hoffnung Ausdruck geben, durch einen ortsansässigen Fachgenossen, hierzu mit einer entsprechenden Ergänzung versehen zu werden. —

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Eisenb.-Bmstr. Awater zum Eisenb.-Bau- und Betr.-Inspekt. unter Verleihung der Stelle eines ständ. Hilfsarb. b. d. Eisenb.-Betr.-Amt in Essen.

Versetzt: Betriebs-Dir. Reg.- u. Brth. Klose, sowie der ständ. Hilfsarb. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspekt. van Geldern und der Eisenb.-Masch.-Mstr. Sillies — anlässl. d. Verleg. d. Betr.-Amtes f. d. Berl. Nordbahn — von Berlin nach Stralsund; — Eisenb.-Bauinsp. Röhner von Stralsund nach Berlin als Vorst. d. Bauinspekt. f. d. Bahnstrecke Berlin-Neustrelitz; — Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Baurth. Bayer, bish. in Trier, nach Koblenz als Vorst. d. Bauinspekt. f. d. Bahnstrecke Koblenz-Wittlich; — Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Zeyfs, bish. in Kochem, als ständ. Hilfsarb. an das Eisenb.-Betr.-Amt zu Trier; — Eisenb.-Bauinsp. Altenloh von Koblenz nach Frankfurt a. M. als ständ. Hilfsarb. b. d. Eisenb.-Betr.-Amt das.; — Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspekt. Ruland von Glatz nach Dortmund als ständ. Hilfsarb. an das dort. Eisenb.-Betr.-Amt; — Eisenb.-Bau-Insp. Darup von Neifse nach Hannover als ständ. Hilfsarb. b. d. dort. Eisenb.-Betr.-Amt; — Eisenb.-Bau-Insp. Eggert von Frankfurt a. M. nach Neifse; — Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Glünder von Dortmund nach Glatz als Vorst. d. Bauinspekt. f. d. Strecke Frankenstein-Mittelwalde; — Eisenb.-Bmstr. Cramer von Görlitz nach Hirschberg zur Wahrnehmung der Geschäfte des Vorstehers der dort errichteten Bau-Inspektion für die Bahnstrecken Reibnitz-Dittersbach-Altwasser bezw. Glatz u. Ruhbank-Liebau-Landesgrenze; — Eisenb.-Bmstr. Paffen von Lüdenscheid nach Aachen; — die Eisenb.-Masch.-Mstr. Dickhaut in Frankfurt a. M., Pflug in Posen, Förster in Breslau, Lamfried in Berlin nach bezw. Kassel, Glogau, Kassel und Halensee.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die IV. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Wiesbaden

vom 19.—23. September 1880.

(Fortsetzung.)

II. c. Die Sitzungen der Abtheilung für Architektur.



Für die Abtheilung der Architekten waren nach Ausscheiden der in der Gesammtsitzung verhandelten bezw. wegen Mangels eines Referenten von der Tagesordnung abgesetzten Fragen nur 2 Berathungs-Gegenstände übrig geblieben:

1. Die Anlage von Schlachthäusern und die aus ihrer Benutzung sich ergebenden Erfahrungen;
2. Die einheitliche Bezeichnung der Geschosse in Gebäuden.

Es wurden denselben am 21. bezw. 22. September unter verhältnissmäfsig reger Betheiligung 2 Sitzungen gewidmet, in denen auf Grund der durch Akklamation erfolgten Wahl Hr. Prof. Giese-Dresden als Vorsitzender, Hr. Bauinspekt. Hilgers-Wiesbaden als Schriftführer fungirten.

Bevor man in die Tagesordnung der ersten Sitzung eintrat, ergriff Hr. Reg.- u. Brth. Cuno-Hildesheim das Wort zu einer kurzen Besprechung der auf Anlass des Verbands-Vorstandes mit der diesmaligen General-Versammlung verbundenen Ausstellung von Zeichnungen und Photographien älterer deutscher Holz-Architekturen. So dankenswerth und erfreulich das Unternehmen auch ausgefallen sei, so genüge das diesmal beigebrachte Material doch noch keineswegs, um an die Herausgabe eines Sammelwerkes, welches jene bisher viel zu wenig beachteten und doch so werthvollen, leider dem Untergange entgegen gehenden Leistungen unserer Vorfahren wenigstens im Abbilde erhalte, gehen zu können. Es empfehle sich daher, dieses Endziel weiter im Auge zu behalten und die diesmalige Ausstellung als einen Anfang zu betrachten, an den weitere Bestrebungen sich anschliefsen könnten; zu diesem Behufe erscheine es zweckmäfsig, eine permanente Kommission zu wählen, welche die Angelegenheit nach Kräften zu fördern und über das Ergebniss ihrer Arbeit dem Verbande demnächst eine Vorlage zu machen habe. — Der Verbands-Vorstand hat vorgeschlagen, mit dieser Aufgabe das aus Mitgliedern der Vereine zu Hannover und Berlin gebildete Komité zu betrauen, welches bereits für die diesmalige Ausstellung gewirkt hat und es erklärte die Versammlung sich hiermit einverstanden, indem sie der bezgl., z. Z. aus den Hrn. Hase, Köhler und Unger in Hannover, Cuno in Hildesheim, Bötticher und Lehfeld in Berlin bestehenden, Kommission zugleich das Recht der Kooptation ertheilte. — Eine kurze Diskussion, an welcher die Hrn. Lehfeld-Berlin, Unger-Hannover und v. Cohausen-Wiesbaden sich betheiligten, machte auf die Lücken der diesmaligen Ausstellung besonders aufmerksam. Ein Inventar der auf letzterer vertretenen Aufnahmen aufzustellen, übernahm auf Wunsch der Versammlung Hr. Architekt Bogler-Wiesbaden. —

Das Hauptreferat in der nunmehr zur Verhandlung gelangenden Frage über die Anlage von Schlachthäusern hatte Hr. Stadtbaumeister Bluth-Bochum übernommen. Der ausführlichen lichtvollen Darstellung des Redners diente eine reiche Sammlung von Zeichnungen der in neuerer Zeit ausgeführten Schlachthaus-Anlagen zur willkommenen Erläuterung. Ein Bericht an dieser Stelle muss sich, unter Verzicht auf alle Einzelheiten, leider darauf beschränken, die wesentlichsten Gesichtspunkte des Vortrages kurz anzugeben; hoffentlich steht eine baldige Publikation desselben in Aussicht.

Nach einem historischen Rückblick auf die älteren, meist von den Metzger-Innungen errichteten Schlachthäuser, die fast keiner mittelalterlichen Stadt fehlten, aber im 17. und 18. Jahrhundert fast überall eingegangen sind, wandte sich der Redner zunächst zu einer Beschreibung der neueren französischen Schlachthaus-Anlagen. Durch ein Dekret Napoleons I. im Jahre 1807 eingeführt, haben dieselben in Frankreich und Belgien dauernd sich erhalten und zu einem bestimmten Typus sich entwickelt, der demnächst auf andere Länder, Spanien, Italien u. Deutschland, überging. Als wesentlichstes Merkmal dieses französischen Systems sei die Anlage von Schlachtkammern zu bezeichnen, welche an die einzelnen Schlächter überlassen würden — eine Anordnung, welche in dem ältesten der neueren deutschen Bauten dieser Art, dem von Orth 1868—72 ausgeführten Berliner Viehhofe, sich wiederhole. (Auch in dem neuen städtischen Viehhofe Berlins ist dieselbe, wie wir hinzu setzen können, für die Rindvieh-Schlächterei angenommen worden.) Bei den später erbauten deutschen Schlachthäusern zu München, Dresden, Köln, Düsseldorf, Elberfeld, Stuttgart, Braunschweig, Erfurt, Liegnitz, Bochum, Mühlheim a. Ruhr, Iserlohn etc., die sämmtlich kurz charakterisirt wurden, habe sich dagegen ein anderes System entwickelt, dem der Redner wegen der Billigkeit der Herstellung, der gröfseren Reinlichkeit und der leichteren Kontrolle entschieden den Vorzug geben müsse; in den meisten der genannten Anlagen sei nämlich für den wichtigsten Theil, derselben, die Rindvieh-Schlächterei, das Schlachten in einer gemeinsamen Halle eingeführt worden.

Es folgte nunmehr eine kurze Erörterung über den Zweck der öffentlichen Schlachthäuser — welche im Mittelalter lediglich dem Interesse der Zunft zu dienen hatten, gegenwärtig aber einerseits die mit der Anlage von Privat-Schlächtereien verbundenen sanitären Uebelstände beseitigen und andererseits eine wirksame Kontrolle über die Qualität des zum Verkauf gestellten Fleisches möglich machen sollen — sowie über einige zur Erreichung dieses Zwecks erforderliche Einrichtungen (Anlage von Räumen zur mikroskopischen Untersuchung des Fleisches, Trennung der Rindvieh-Schlächterei von der Schweine- und (event.) Pferde-Schlächterei, Verbindung von Schlachthaus mit Viehhof-Anlagen etc.) Zum Schluss ging der Redner auf die mit den öffentlichen Schlachthäusern gemachten Erfahrungen näher ein, die er als im allgemeinen sehr günstige bezeichnen zu können glaubt. Die Qualität des Fleisches sei verbessert worden, ohne dass durch die für Benutzung der Schlachthäuser erhobenen Gebühren eine Erhöhung der Fleischpreise eingetreten sei. Dabei sei für die Gemeinden, welche die Anlage von Schlachthäusern übernommen hätten, in keinem Fall ein finanzielles Risiko in Frage gekommen. Letzteres, wie überhaupt der Nutzen der Schlachthäuser, sei allerdings davon abhängig, dass der Zwang zur Benutzung derselben, welcher in Preufsen seit 1868 eingeführt ist, streng durchgeführt werden könne, wie dies ein von der preufsischen Regierung in der letzten Session des Landtags eingebrachtes, aber nicht zur Berathung gelangtes Gesetz zur Ergänzung jenes älteren Gesetzes vom 16. März 1868, dessen Annahme dringend wünschenswerth sei, bezwecke.

Hr. Architekt Hecht-Hannover, der nach diesem mit grofsem Beifall aufgenommenen Vortrage als erster Korreferent das Wort ergriff, bestätigte aus seinen durch persönliche Besichtigung der gröfseren Schlachthaus-Anlagen Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, Italiens, Frankreichs und Belgiens gewonnenen Erfahrungen die Thatsache, dass im Auslande ausschliefslich das Kammer-System, in Deutschland dagegen — mit Ausnahme von Berlin — lediglich das Hallen-System eingeführt sei und rieth auch für sein Theil dazu, an letzterem fest zu halten. Für die Grofsvieh-Hallen sei am besten ein einheitlicher Raum ohne Decken-Unterstützung zu schaffen, während in den Kleinvieh-Hallen, wo ohne dies Gestelle zum Aufhängen des geschlachteten Viehs erforderlich wären, Deckenstützen angeordnet werden könnten. Die Wände sollten im Rohbau ausgeführt und auf Mannshöhe mit Mettlacher Fliesen verkleidet, Fufsböden mit dem härtesten Granit oder Mettlacher Fliesen belegt werden. Die Viehstallungen seien feuersicher herzustellen und bei denselben Kammern für das die Aufsicht und Wartung führende Personal nicht zu vergessen. In der Nähe der Hallen befinde sich die Kaldaunenwäsche; in gröfseren Städten sei auch die Anlage einer Albuminfabrik zur Verwerthung der Blut-Abgänge sowie eine Dampf-Talgschmelze (System Flottmann-Bochum) zu empfehlen. Für das Kühlhaus sei die Abkühlung der Luft durch eine Kaltluft-Maschine (System Kropf-Nordhausen) der mit natürlichem Eis wegen ihrer Billigkeit und Sicherheit vorzuziehen. Auf eine räumliche Trennung des Schlachthauses vom Viehhof sowie auf möglichste Sorgfalt bei Anlage der Be- und Entwässerungs-Anlagen für beide Anstalten sei in sanitärem Interesse grofser Werth zu legen. — Der Redner wies schliefslich darauf hin, wie es im Interesse der

Sache und zur Vermeidung der bei Einführung des Schlachtzwanges unvermeidlichen Härten, in vielen Fällen sehr vortheilhaft sei, die Anlage der öffentlichen Schlachthäuser durch die Schlächter-Innungen bewirken zu lassen, wie dies in Stuttgart und Dresden sich bewährt habe und auch für das (unter Leitung des Redners im Bau begriffene) Schlachthaus in Hannover angenommen worden sei. —

Als zweiter Korreferent ertheilte Hr. Stadtbaumeister Lemcke-Wiesbaden einen kurzen, später event. in u. „Bauchronik" zu berücksichtigenden Bericht über das hier projektirte Schlachthaus. — Ein Antrag auf einen Beschluss der Versammlung in der vorgetragenen Frage war von keiner Seite gestellt worden, so dass die Angelegenheit mit einem Dank des Vorsitzenden an die Referenten verlassen wurde.

Zum Schlusse der ersten Sitzung machte Hr. Konservator Oberst a. D. v. Cohausen-Wiesbaden auf das in der Ausstellung enthaltene, von Hrn. Architekt Bogler-Wiesbaden nach einem Programme des Hrn. Dompräbendaten Fr. Schneider-Mainz entworfene Projekt zu einem farbigen Fufsboden-Belag für den Kölner Dom aufmerksam, das vor allem durch die Wahl des technischen Materials, in welchem die Ausführung gedacht ist, bemerkenswerth sei. Wenn der graue Plattenbelag, der gegenwärtig im Dom liege, bei einem der Bedeutung des Werks entsprechenden inneren Ausbau nicht beibehalten werden könne, so trete zunächst die Frage auf, welches Material dafür zu wählen sei. Ein Marmor-Fufsboden, nach Art eines Dambrettes oder als *opus alexandrinum* in geometrischen Mustern ausgeführt, sei langweilig, ein Belag von Mettlacher Platten zu profan und trivial. Jenes Projekt basire nun auf der Herstellung eines Mosaik-Fufsbodens aus sogen. Chromolith, einem der Mettlacher Masse verwandten, im trockenen Zustande gepressten und demnächst im Feuer gefritteten Material von nahezu unverwüstlicher Härte, dessen Farben annähernd mit dem eines Glasmosaiks wetteifern könnten. Er empfehle dasselbe der Beachtung aller Architekten und Kunstfreunde auf das angelegentlichste. —

In der zweiten Abtheilungs-Sitzung referirten (in Abwesenheit der ursprünglich in Aussicht genommenen Berichterstatter) die Hrn. Geh. Ober-Brth. Buresch-Oldenburg und Bauinspektor a. D. Gustav Meyer-Berlin über die bekanntlich schon in den beiden letzten Abgeordneten-Versammlungen des Verbandes verhandelte Frage der einheitlichen Bezeichnung von Geschossen in Gebäuden. Die Frage hat innerhalb der Vereine des Verbandes nicht das erwartete Interesse gefunden, da von 25 Vereinen nur 9 — zum Theil in sehr abweichendem Sinne — sich geäufsert haben. Um dieselbe zu einem vorläufigen Abschluss zu bringen, schlugen die Hrn. Referenten im Anschluss an ein von dem Arch.- u. Ing.-Verein für die Provinz Sachsen verfasstes Gutachten vor, den Vorschlag des Vereins Leipziger Architekten zum Beschlusse zu erheben, wonach das ganz oder theilweise unter dem Terrain liegende Geschoss als Kellergeschoss (nach Erfordern: 1., 2. etc. Kellergeschoss), die folgenden als Erdgeschoss, (event.) Zwischengeschoss, erstes, zweites etc., Obergeschoss und Dachgeschoss bezeichnet werden sollen. Wenn der Vorschlag auch an vielen Orten auf Opposition stofsen sollte, so werde durch diese doch allgemeines Interesse für die Frage erweckt und eine künftige Lösung derselben vorbereitet werden. — Hr. Architekt Fritsch-Berlin hielt den Leipziger Vorschlag gleichfalls für den annehmbarsten aller bisher gemachten, warnte jedoch davor, in einer so schwach besuchten Versammlung einen Beschluss in einer so wichtigen Sache fassen zu wollen, bevor durch statistische Ermittelungen fest gestellt sei, welche Bezeichnungen für die Geschosse zur Zeit in den verschiedenen Theilen Deutschlands und in welchem Umfange üblich seien. — Hr. Dr. Fritzsche-Dresden trat für den Leipziger Vorschlag ein, jedoch mit der Modifikation, dass die zu schwerfällige Bezeichnung 1., 2. etc. Obergeschoss nicht akzeptirt, sondern statt dessen einfach 1., 2. etc. Geschoss gesagt werde. — Nach einer längern Diskussion, an welcher aufser den Hrn. Referenten und den Vorrednern noch die Hrn. Stadtbaumeister Schramm-Zwickau, Architekt Kayser-Elberfeld und Bauinspektor E. Mayer-Ellwangen sich betheiligten, wurde der Antrag der Referenten auf Annahme des Leipziger Vorschlags mit 26 gegen 11 Stimmen angenommen.*)

Der Hr. Vorsitzende schloss hierauf die Sitzung. —

d. Zweite Gesammt-Sitzung am 22. September.

Als einziger Gegenstand der Tagesordnung für die zum Schluss der Verhandlungen angesetzte zweite Gesammt-Sitzung war die vom Arch.- u. Ing.-Verein zu Aachen beantragte Zusatz-These über die Anfertigung von Bebauungsplänen für Städte übrig geblieben.

Im Namen des Aachener Vereins begründete dessen Vorsitzender, Hr. Stadtbaumeister Stübben, den betreffenden Antrag in ausführlicher Darlegung. Es handelt sich bei demselben um einen Missstand, an welchem viele alte und neue Bauquartiere unserer Städte leiden, nämlich um die grobe Verunreinigung fast aller derjenigen kleineren Wasserläufe, welche in das Innere der Baublöcke, bezw. der Privatgrundstücke eingeschlossen sind oder von den menschlichen Wohnungen direkt berührt werden und sich in Folge der mannichfachsten Missbräuche allmählich in Kloaken der schlimmsten Art verwandelt haben. Die entschiedene Sorgfalt, die man in jüngster Zeit der Reinhaltung der grofsen Flüsse zugewendet hat, ist den kleinen Gewässern, welche im Innern der Städte durch Ueberdeckung, Ueberbauung und Beschmutzung grofsentheils einem traurigen Schicksal verfallen sind, bislang nicht zu Theil geworden. Der Redner schilderte den allmählichen Verfall solcher Gewässer, die

*) Wir behalten uns vor auf die Frage demnächst nochmals ausführlicher einzugehen. D. Red.

Edwin Oppler †

Unser Fach, dem in kürzester Frist Semper, Viollet le Duc und Strack entrissen wurden, hat seit dem 6. September d. J. auch den Tod Oppler's zu beklagen. Während jenen vergönnt war in einem langen Leben ihr Bestes zu Tage zu fördern, schied in diesem ein Mann aus dem Leben, der erst jetzt die Höhe seiner künstlerischen Kraft erlangt hatte und wohl im Stande gewesen wäre, noch das Gröfste zu leisten. — Immerhin ist jedoch das bereits von ihm Geleistete so aufserordentlich umfangreich und vielseitig, zugleich aber auch so bedeutend, dass es ausreicht, den Verstorbenen mit in die Reihe der ersten Architekten unseres Vaterlandes zu stellen, zumal er auf nicht wenigen Gebieten überhaupt das Hervorragendste geschaffen und der künstlerischen Thätigkeit ganz neue Wege eröffnet hat. —

Edwin Oppler war geboren am 18. Juni 1831 zu Oels als zweiter Sohn des Kaufmanns S. Oppler zu Breslau. Er absolvirte das Friedrichs-Gymnasium zu Breslau, bezog auf 1 Jahr die polytechnische Schule zu Hannover und versuchte sich sodann in Bremen als Zimmerlehrling auch in praktischer Arbeit. Der Tod seines dort als Ingenieur thätigen älteren Bruders veranlasste ihn jedoch bald nach Hannover zurück zu kehren und seine Studien auf der polytechnischen Schule fort zu setzen. Nachdem er dieselben vollendet und ein glänzendes Staatsexamen abgelegt hatte, fand er Beschäftigung bei Baurath Hase, der ihn bald mit der Leitung bedeutenderer Bauausführungen, so der Superintendentur und der Töchterschule, wie der Restaurirung des Knochenhauer-amts-Hauses zu Hildesheim, und des Grapengiefser'schen Hauses zu Hannover betraute.

Bei dieser Beschäftigung und als Schüler von Hase legte Oppler den eigentlichen Grund zu jener Richtung, in der er später selbständig so Hervorragendes zu leisten berufen war. Die Liebe zur mittelalterlichen Kunst wuchs mit seinen Kenntnissen und veranlasste ihn, nach Paris überzusiedeln, wo er Eintritt in das Atelier von Viollet le Duc fand und Gelegenheit hatte an den Plänen für die Restaurirung der Kathedralen Paris, Amiens und Rouen mit zu arbeiten. Seine freien Stunden füllte er damit aus, dass er für den bekannten Glasmaler Oudinot zeichnete und malte — gewiss ein glänzender Beweis seiner Fähigkeiten wie seiner Energie. In solcher Schule erlangte er jenes feine Gefühl für die Schönheit des architektonischen Details und des Ornaments, das seine sämmtlichen Bauten auszeichnet und ihn befähigte, auf die Entwickelung des Kunstgewerbes so fördernd einzuwirken.

Wiederholt nach Deutschland und von dort wieder nach Paris zurück gekehrt, liefs sich Oppler seit 1859 dauernd in Hannover nieder und eröffnete hier mit der für jene Zeit glänzenden Ladeneinrichtung von Josef Berend die Reihe jener Bauten und Einrichtungen, die ihren Schöpfer so rasch berühmt machten. Seine ersten Werke schlossen sich bei liebevollster Durchbildung des Details in frühgothischen Formen theils den Motiven des Uebergangstils, theils denjenigen der späteren Gothik an; so die Wohnhäuser Baron v. Schulte, Siemering, die Villen Prinz Solms und Graf v. Wedell (jetzt Herhold) zu Hannover. Erst nachdem Oppler sein Atelier durch eine Reihe trefflich geschulter Gothiker der Ungewitter'schen Schule vervollständigt hatte, folgte er einem ganz strengen frühgothischen Stile, dem er seither stets treu blieb. Dem Material nach zeigen seine Werke die gröfste Mannichfaltigkeit; vorwiegend sind es reine Hausteinbauten, oft aber auch ist der Haustein kombinirt mit Backstein oder Holz, wohl auch mit beiden; auch reine Backstein- oder Holzbauten fehlen nicht. Alle zeichnen sich durch grofse Klarheit und Ruhe aus, zeigen jedoch dabei stets eine reiche Silhouette und oft höchst malerische Gruppirung; Detail und Ornament sind stets auf das sorgfältigste durchgebildet und oft von ganz aufserordentlicher Schönheit.

stückweise Entstehung unkontrollirbarer „Kanäle“, deren Reinhaltung wegen der versteckten Lage, der mangelhaften Sohlen- und Querschnittbildung unmöglich ist und deren Vergleich mit stehenden Abortsgruben, die sich weit unter den Häusern und Höfen hinziehen, nahe liegt, da eine Abschwemmung der aufgenommenen Schmutzwässer und Fäkalien nur höchst unvollkommen stattfindet. Als Beispiele offener Gewässer, welche in dieser Art verschmutzt sind, werden die Panke und der grüne Graben in Berlin, die Wupper in Elberfeld, die Pegnitz in Nürnberg, die Seille in Metz, die Dyle in Löwen, der Birsigfluss in Basel genannt. Für die Verunreinigung kleiner überdeckter Wasserläufe im Innern der Baublöcke werden Beispiele aus Essen, Karlsruhe, Stuttgart und besonders aus Aachen aufgeführt, wo z. B. der Paubach an mehren Stellen seinen Kloakeninhalt in verlassene Mühlengerinne im Innern der Häuser hinab stürzt und wo ein Mühlgraben des Johannesbaches mit Kloakenwasser und Abtrittstoffen ein oberschlächtiges Mühlrad betreibt. Während die vom frischen Wasser durchzogenen Stadttheile die angenehmsten und gesundesten sein sollten, ist an manchen Orten (z. B. Aachen, Basel, Brüssel) das gerade Gegentheil eingetreten. Zwischen schmutzigem Wasser und schmutzigen Wohnungen, dicht bevölkert von den ärmsten Volksklassen, hat sich eine Besorgniss erregende Wechselwirkung gebildet, da polizeiliche Verunreinigungs-Verbote wegen der Unmöglichkeit nachhaltiger Kontrolle als unwirksam sich erwiesen haben.

Abhülfe ist nur möglich dadurch, dass man entweder den Bach nachträglich aus den Privat-Grundstücken hinaus in die öffentliche Strafse verlegt oder, dem Bachlaufe sich anschliefsend, neue Strafsen durch die bestehenden Baublöcke zieht. Derartige Arbeiten sind ausgeführt in Brüssel, wo über der gänzlich verschmutzten Senne nach Einfassung derselben in einen Doppelkanal mit seitlichen Sammlern der bekannte glänzende *Boulevard central* angelegt ist; in Wien, wo der kanalisirte Alsbach nach Stach's Projekt der grofsen Avenue Dornbach-Wien Platz und Richtung anweist, ferner am Gerberbach in Schaffhausen, an der Ohle in Breslau, an einem Maasarm in Lüttich, am Jaretflüsschen in Marseille u. a. a. O. In Aachen schwebt das Korrektions-Verfahren an mehren der bedenklichsten Punkte. Indess sind solche nachträglichen Regulirungen mit schwierigen Rechts-Verwickelungen und grofsen Kosten verbunden. Es liegt daher ungemein nahe, für den neuen Anbau im Stadterweiterungs-Gebiete die Einschliefsung der öffentlichen Wasserläufe in privates Besitzthum zu verhindern, da nur im öffentlichen Strafsen-Eigenthum die Reinhaltung und die Abwendung der Missbräuche durchführbar ist. Der Redner theilte bezüglich eines solchen Spezialfalles ein Gutachten der Berliner wissenschaftlichen Deputation für das Medizinal-Wesen vom 5. Juni 1878 mit, welches sich ganz auf den Boden vorstehender Entwicklungen stellt* und beantragt auf Grund eines Beschlusses des Aachener Architekten- und Ingenieur-Vereins: Die Verbands-Versammlung wolle den i. J. 1874 in Berlin beschlossenen Thesen über Stadt-Erweiterung** die folgende hinzu fügen:

„Bei Aufstellung städtischer Bebauungspläne sind die Strafsen- und Platzflächen so anzuordnen, dass sie die Bäche und sonstigen nicht schiffbaren Wasserläufe, welche das Bebauungs-Gebiet durchschneiden, in sich aufnehmen. Nur ausnahmsweise ist es zur Befriedigung gewerblicher Zwecke statthaft, die genannten Wasserläufe in das Innere der Baublöcke zu legen; in diesem Falle ist für ungehinderte, thunlichst bequeme Revidirbarkeit der Wasserläufe durch öffentliche Organe Sorge zu tragen.“

Dass Schiffahrts-Kanäle, deren Führung durch die Baublöcke hindurch oder dicht an denselben her streckenweis sogar erwünscht sein muss, und Gewerbs-Kanäle — wenn solche auch im Innern der modernen Städte meist veraltet sind — eine andere Behandlung erheischen, liegt in der Natur der Sache. Indem der Redner schliefslich die grofsen Erfolge der 1874er Berliner Thesen hervor hob, die vielen Behörden und Technikern zur Richtschnur geworden und von welchen zwei fast genau in die preufsische Gesetzgebung übergegangen sind, bat er, auch der vorgeschlagenen Zusatz-These die Zustimmung der Versammlung zu ertheilen, damit der ausgesprochene Grundsatz nutzbringend werde für die Salubrität, Gesundheit und Annehmlichkeit der Wohnungen in manchen neuen Stadttheilen und dadurch förderlich für die öffentliche Wohlfahrt.

Der Korreferent, Hr. Brth. Prof. Baumeister-Karlsruhe, schloss sich den von der Versammlung mit grofsem Beifall aufgenommenen Entwicklungen des Vorredners völlig an und bezeichnete es als sehr wünschenswerth, wenn auch andere Spezial-Gebiete der Stadterweiterungs-Fragen studirt und in ähnlicher Weise zur Erörterung gebracht würden. Er empfahl jedoch, der vorgeschlagenen These eine weniger diktatorische Form zu geben und schlug zu diesem Zwecke eine beschränkende Einschaltung in dieselbe vor. Nach einer kurzen Debatte, an welcher sich aufser den Hrn. Referenten die Hrn. Köpcke-Dresden, Schramm-Zwickau und Kayser-Elberfeld betheiligten, wurde eine solche in der Weise bewirkt, dass im zweiten Satz der These vor den Worten „zur Befriedigung gewerblicher Zwecke“ das Wort „namentlich“ zugesetzt wurde. In dieser Form, mit welcher auch der Hr. Referent sich einverstanden erklärte, wurde die These einstimmig angenommen. —

Es folgten nunmehr die Referate über die Sitzungen der beiden Abtheilungen für Architektur und für Ingenieurwesen, welche für erstere Hr. Bau-Insp. Hilgers-Wiesbaden, für letztere Hr. Reg.- u. Brth. Cuno-Wiesbaden erstatteten. Der Hr. Vorsitzende theilte im Anschluss hieran mit, dass der Verbands-Vorstand der Ansicht sei, die Veröffentlichung der grofsentheils schriftlich abgefassten Referate an beliebigem

* Korrespondenzblatt des Niederrheinischen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege. 1880. S. 32.

** Siehe Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1874, S. 346.

Da eine Aufzählung aller Oppler'schen Bauten unmöglich ist, so seien als hervor ragende Beispiele seiner älteren Werke nur noch die Häuser Heinemann und Neuhaus in Hannover genannt. In ersterem hat er ein Geschäftshaus geschaffen, das den strengsten, praktischen Anforderungen der Neuzeit entsprechend in der Gesammt-Komposition wie im Einzelnen den Geist der besten französischen Frühgothik athmet — das Detail Stein, die Flächen Backstein; das letztere pompöse Gebäude beherbergt hinter den Steinbögen des Erdgeschosses ausgedehnte Restaurationsräume, während die oberen Stockwerke eine reiche Backsteingothik in nordischem Charakter zeigen und das Ganze durch den prächtigen Steinerker über der Ecke seinen Abschluss findet. —

Anfangs der sechziger Jahre war der Ruf Oppler's schon so fest begründet, dass er mit Aufträgen nach auswärts überhäuft war. Die Zahl der Bauten, namentlich der Villen- und Schlossbauten gothischen Stils, die er seither ausgeführt hat, ist daher eine ganz ungewöhnliche. Als die opulenteren und bekannteren seien hier nur folgende genannt: Villa Braun, Rehme — Haus Calm. — Dr. Heimann, Wiegschütz. — Haus Weyermann, Hagerhof a. Rh. — Villa Cahn, Plittersdorf a. Rh. — Villa Meyer, Theresienthal. — Haus Oppler b. Nürnberg. — Haus Klee b. Burgwaldniel. — Villa Cohen, Schlangenbad. — Schloss Bar. v. Klotze, Klein-Oschersleben. — Burg Solms, Baden. — Schloss Braunfels. — Commende b. Oberwesel. — Schloss Halberg b. Saarbrücken. — Heilanstalt Görbersdorf b. Waldenburg. Ohne zwischen diesen Werken einen Werth-Unterschied zu machen, sei hier nur der letzt genannten Anstalt mit ihrem mächtigen Haupthaus, ihren Kursälen, ihren Sommer- und Wintergärten und zahlreichen Nebengebäuden, sowie der letzten im gothischen Stiel durchgeführten Schöpfung des Verstorbenen, des Schlosses auf dem Halberge bei Saarbrücken, näher gedacht. Gegenüber den Spicherer Höhen, in wunderbar glücklicher und malerischer Lage erbaut, zeigt sich dieses im Aeufsern von gelbem Sandstein aufgeführte Gebäude, das ohne Zweifel zu den bedeutendsten seiner Art in Deutschland gehört, in seiner mächtigen Silhouette, mit seinen ragenden Thürmen und schlanken Giebeln, dieser Lage trefflich angepasst. Eben so geschickt ist eine Reihe von entsprechenden kleinen Gebäuden in den dazu gestimmten Gartenanlagen vertheilt, die sich mit einer grofsartigen Pergola an das Schloss anschliefsen; das Ganze in seiner äufseren und inneren Durchführung eine Meisterschöpfung.

Die Leistungen Oppler's auf dem Felde der öffentlichen Bauten gehören fast alle einem Spezial-Gebiet an, auf dem seine Stellung als erste Autorität eine unbestrittene war. Von seinen Konfessionsgenossen — Oppler war Israelit — ward ihm 1863 der Auftrag zur Erbauung einer neuen Synagoge in Hannover; und mit diesem Werke, das er bis 1870 ausführte, eröffnete er dem gesammten Synagogenbau neue Bahnen. Mit der für diesen beliebten arabisch-maurischen Bauweise brechend, wählte er für ihn einen Rundbogenstil mit spätromanischer oder frühgothischer Detaillirung. Die Wirkung der neuen Synagoge in Hannover war denn auch so mächtig, dass die Aufträge zu ähnlichen Bauten sich bald folgten, und der Künstler seither Werke wie die Synagogen zu Breslau, Schweidnitz, Hameln und ganz neuerdings Bleicherode schaffen konnte, von denen der grofsartige Zentralbau zu Breslau wohl den ersten Rang beanspruchen darf. Hierher gehört auch das bedeutende Projekt für München.

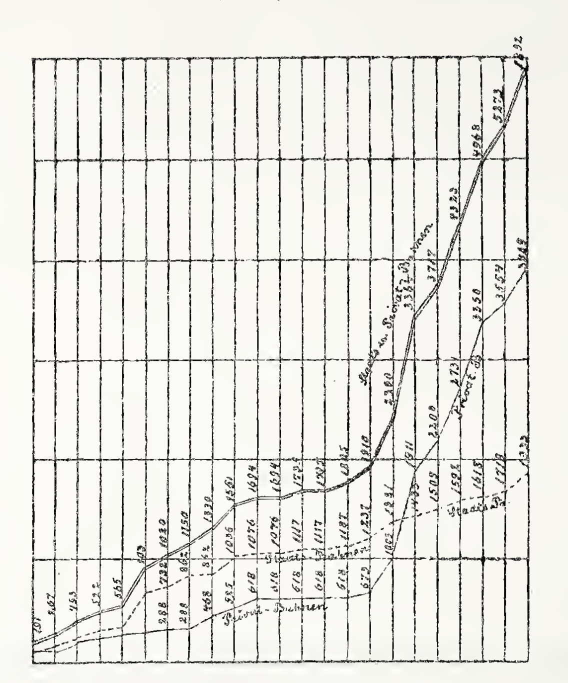
Am eigenartigsten und vielleicht am glänzendsten entfaltete sich das Talent Oppler's jedoch auf dem Gebiete des inneren, dekorativen Ausbaues. Es war eine Aufgabe ersten Ranges, an der er dasselbe zunächst bethätigen konnte. Durch die Verbindung mit dem Prinzen Solms-Braunfels, einem Verwandten des vormaligen Königs von Hannover, der königlichen Familie näher getreten, erhielt er von der Königin Marie den ehrenvollen Auftrag,

Ort den betreffenden Hrn. Verfassern zu überlassen, von diesen Veröffentlichungen jedoch je 400 Exemplare für den Verband, zur Vertheilung an die einzelnen Vereine, zu erbitten. Ein Widerspruch hiergegen wird nicht erhoben.

Nachdem noch Hr. Geh. Reg.-Rth. Funk über die (inzwischen schon in d. Bl. mitgetheilten) Schritte des Verbands-Vorstandes behufs einer Betheiligung der deutschen Architekten und Ingenieure an der bevor stehenden Domfeier in Köln berichtet und Hr. Bmstr. Wiethase den Fachgenossen eine energische Agitation für die Münster von Ulm und Strafsburg im Sinne der von der Versammlung gefassten Beschlüsse nochmals dringend ans Herz gelegt hatte, schloss der Hr. Vorsitzende die Sitzung und damit die Verhandlungen der 4. General-Versammlung des Verbandes mit dem Ausdrucke des Dankes an alle Förderer derselben — die Kgl. Staats-Regierung, die Stadt Wiesbaden, die Kur-Direktion und vor allen das Lokal-Komité. Zu Ehren des letzteren erhoben sich die Anwesenden von ihren Plätzen. — (Schluss folgt.)

Die Entwickelung der schwedischen Eisenbahnen.

Erst seit 25 Jahren hat Schweden mit dem Bau von Eisenbahnen begonnen. Berücksichtigt man im Vergleich zur Gröfse des Landes von rot. 442 000 qkm (Preufsen hat nur rot. 352 000 qkm) die schwache Bevölkerung von rot. 4 1/5 Mill., die geringen zur Disposition stehenden Kapitalien, das schwach entwickelte Kreditsystem, die geringen Staats-Einkünfte (1854 kaum mehr als ca. 23 Mill. *M.*), so ist es gewiss eine ehrenvolle Leistung des Landes innerhalb eines Vierteljahrhunderts ein gut angelegtes, wohl organisirtes Eisenbahn-Netz geschaffen zu haben, dessen allmähliche Entwickelung die beigefügte der „Teknisk Tidskrift" entnommene Skizze graphisch darstellt.



Ein grofser Vortheil war es, dass sofort gemäfs des Reichstags-Beschlusses vom 1. Dezbr. 1854 der Staat die Anlage eines Netzes von Hauptlinien (Stammbahnen) nach einem wohl ausgearbeiteten, namentlich vom Grafen Rosen und Nils Eriksson herrührenden Plane in die Hand nahm. Von diesen Stammbahnen verband die 1862 eröffnete westliche Linie Stockholm mit Göteborg und stellte somit 30 Jahre nach Fertigstellung des Göta-Kanals, ein neues Verbindungs-Mittel zwischen Nord- und Ostsee her. — Die südliche Linie, von Stockholm nach den Seehäfen an Schwedens Südküste führend, wurde 1864 dem Verkehr übergeben und ist für den Handel mit dem Kontinent von grofser Bedeutung. Die nordwestliche Stammbahn verbindet seit 1871 die beiden skandinavischen Residenzen, und die 1874 eröffnete östliche führt zu den Häfen an der Ostküste.

Im Bau begriffen ist die unter dem 63ten Breitegrad Skandinavien quer durchschneidende Bahn in Norrland *Sundsvall-Throndhjem* und die nördliche Stammbahn, die von Stockholm bis zu dieser Querbahn führen wird und zum gröfsten Theile vollendet ist; die Eröffnung dieser letzt genannten Bahnen erwartet man in 1882. Während — wie die Skizze zeigt — die Staatsbahnen sich ziemlich gleichmäfsig entwickeln, bleiben die Privatbahnen bis 1873 weit hinter den Staatsbahnen zurück, um alsdann dieselben in einem plötzlichen Anlaufe so zu überholen, dass deren Länge jetzt das Doppelte der der Staatsbahnen beträgt. In den meisten Fällen unterstützt der Staat die Privatbahn-Anlagen. —

Im allgemeinen lassen sich im Bahnbau Schwedens 3 Perioden unterscheiden: der erste Anlauf bis 1867, ein beinahe gänzlicher Stillstand 1876 bis 1873 und der Beginn eines neuen Aufschwungs zu jener Zeit. Die Gesammtlänge der Bahnen beträgt jetzt nahezu 6000km (Preufsen rot. 18 600km, also das 3 fache). Das Anlagekapital beziffert sich auf ca. 335 Mill. *M.*; (Preufsen rot. 4 900 Mill., also das 1 1/2 fache). — In Preufsen kommen auf 100 qkm 5,2 km; in Schweden nur 1,3 km Eisenbahnen; dagegen in Preufsen auf 1000 Einwohner 0,7; in Schweden aber 1,4 km also das Doppelte — ein Zeugniss für die Rührigkeit und Leistungsfähigkeit des Volkes.

Befördert werden auf den schwedischen Bahnen jährlich rund 8 Mill. Menschen (Preufsen 114 Mill.) und über 5 Mill. Tonnen Güter (Preufsen 97 Mill.) — Z.

Das deutsche Dreifenster-Wohnhaus mit dem Motiv der altdeutschen Diele.

(Fortsetzung.)

Wie schon erwähnt, gelangt man mit dem 2. Haupttreppenarm nach der Gallerie der Diele und mit dem 4. Arme zu der Frauen-Etage. Sie enthält alles, was zum Spezialreiche der Hausfrau gehört: einen grofsen Salon oder Besuchs-Zimmer mit grofsem zugfreien Balkon, zwei weitere daran stofsende Zimmer, von welchen man ebenfalls direkt nach dem Balkon gelangen kann

---

den inneren Ausbau der Marienburg bei Nordstemmen zu übernehmen. Das bekanntlich von Baurath Hase entworfene, durch seine herrliche Lage wie durch die Schönheit seines Aeufseren gleich ausgezeichnete Gebäude erhielt durch Oppler eine Ausstattung, die einer Königsburg würdig in ihrer Art wohl einzig dasteht. Der Ausbau des ganzen Schlosses ist in den Formen der Frühgothik mit vorwiegender Anwendung von hohen Täfelungen und Holzdecken durchgeführt, aber auch der Dekorationsmaler und der Schlosser, sowie alle übrigen Handwerker fanden an diesem mit aufserordentlichen Mitteln betriebenen Werke ein Feld, auf dem sie unter der gediegensten Leitung sich zu gröfster Leistungsfähigkeit heraus bilden konnten. Die viel gerühmte Hebung des Kunstgewerbes in Hannover rührt zum wesentlichen Theile von diesen Arbeiten für die Marienburg her und ist in erster Linie ein Verdienst Opplers. König Georg belohnte den Künstler für diese Leistung durch den Titel eines Bauraths.

Seit jener Zeit bildete der dekorative Wohnungs-Ausbau einen Haupttheil der schöpferischen Thätigkeit Oppler's; die Zahl der von ihm ausgeführten inneren Einrichtungen ganzer Gebäude, sowie einzelner Räume, ist eine fast unübersehbare. Diese Thätigkeit war es auch, die ihn allmählich veranlasste, von dem bisher fast ausschliefslich gepflegten gothischen Stil, auch anderen Kunstweisen sich zuzuwenden, weil er erkannte, dass die Gothik in ihrer Einseitigkeit doch nicht hinreichende Abwechselung und demzufolge genügenden Reiz für den Künstler wie für das Publikum zu bieten im Stande sei. Es existiren Werke seiner Hand in antiker Formenbehandlung, in italienischer, französischer, deutscher, flandrischer Renaissance, im Stil Louis XIV., XV., XVI. und des Empire. Und alle diese verschiedenen Formensprachen verstand er für seine Zwecke meisterlich zu behandeln. In einem Zeitraum von 3 Jahren, während dessen ich seinem Atelier angehörte, hatte ich ausreichende Gelegenheit, seine fast fabelhafte Detailkenntniss in allen diesen Stilen zu bewundern. Insbesondere hatte er auf seinen zahlreichen Reisen in Belgien grofses Interesse für den flandrischen Stil des 16. und 17 Jahrhunderts gewonnen und das, was er in dieser eigenthümlichen Richtung geleistet hat, dürfte wohl kein Anderer in Deutschland erreicht haben. Ermöglicht wurde eine solche sichere Vielseitigkeit überhaupt nur dadurch, dass er eine ungemein vollständige Modellsammlung in allen Stilweisen sich angelegt hatte, die ihres Gleichen sucht; insbesondere ist seine Sammlung älterer Eisenarbeiten eine aufserordentlich reiche und höchstens das bayerische Nationalmuseum in München dürfte an Schlosserarbeiten kleineren Umfanges beträchtlich mehr bieten. Seine reiche Sammlung von Thongefäfsen erregt längst die Bewunderung der Kenner. Die vorhandenen Lücken ersetzte ihm eine ausgedehnte Fachbibliothek. Auf Grund solcher, niemals rastenden Studien und mit solchen Mitteln fand er sich denn im Stande, jeden Innenraum unvergleichlich echt und stilvoll durchzuführen und den für ihn arbeitenden Kunsthandwerkern die höchsten Leistungen zumuthen zu können. Es bedarf kaum einer Erwähnung, dass er selbst bei Durcharbeitung eines Projekts auch seinerseits die allergröfste Sorgfalt aufwendete und nicht das geringste Oberflächliche oder gar Ungelöste duldete.

Die hervor ragenderen der von Oppler geschaffenen inneren Einrichtungen älterer Gebäude sind nachfolgende: für Houget, Laporte, Herhold in Hannover; Karl Ladenburg, Ferd. Ladenburg, A. Lenel in Mannheim; v. Kotze in Klein-Oschersleben; Fürst Solms in Braunfels; Maas in Berlin. Dass er seine Neubauten ebenfalls entsprechend ausstattete, ist selbstverständlich. So enthält beispielsw. Schloss Halberg einen Speisesaal, der alles, was mir bis jetzt an gothischen Innendekorationen bekannt geworden ist, weit hinter sich lässt. Die als Proben seines Strebens und Könnens auf den Kunstgewerbe-Ausstellungen zu

und welche als Arbeitszimmer, zum zeitweiligen Aufenthalt der Kinder oder als Familien-Esszimmer dienen können, weil Speise-Aufzug mit Anrichte- und Neben-Treppen in allen Stockwerken vorhanden sind — endlich ein grofses Schlafzimmer.

Halten wir hier einen Augenblick an in der Beschreibung der Raumdisposition, um das Leben zu schildern, wie es sich in unserem Hause abspielen würde. Folgen wir einmal dem Verlaufe eines Gesellschaftstages, so werden die Annehmlichkeiten, welche die Anlage des Dreifensterhauses gewährt, erst recht klar werden und besonders wird sich die Rolle, welche die Haupt-Treppe zur Verbindung des Hochparterres mit dem 1. Stock zu spielen hat, als eine ganz andere und bedeutsamere zeigen, als dies je bei einer in der Etage eines gröfseren Miethhauses belegenen Wohnung der Fall sein dürfte. Aus diesem Grunde und weil sie nicht nach dem 2. Stock führt, verlangt die Haupttreppe des Dreifensterhauses eine besonders würdige Ausstattung.

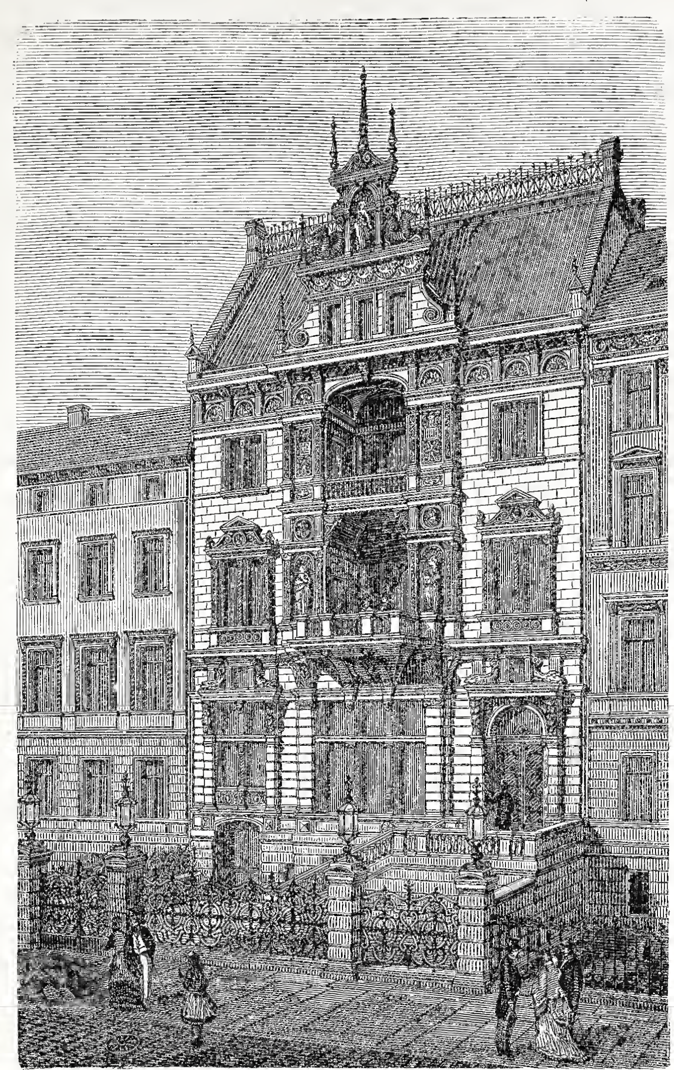
Die Ankommenden, nachdem sie durch Haupt-Eingang und Windfang in den geschützten Vorraum eingetreten sind und wenn nöthig, in der Toilette ihren Anzug geordnet haben, gelangen mit wenigen Schritten in die Diele, also sofort in den gröfsten und wirkungsvollsten Raum des Hauses, welcher jetzt als Haupt-Empfangsraum seinen Zauber malerischer und perspektivischer Wirkung entfaltet. Die wohnlich durchgebildeten Fenster-und Kaminsitze oder die Plätze am Musikflügel fesseln einzelne Gruppen der Gesellschaft, andere werden das zum Rauch- und Spielzimmer reservirte Herrenzimmer aufsuchen und bleiben auch hier mittels der Lage und Einrichtung desselben mit der Diele in Verbindung, durch die offene Loge hinunter sehend.

Ein Theil der Gesellschaft, vorzugsweise Damen, werden auf der durch keinen erkältenden Korridor abgetrennten und keinem sonstigen störenden Verkehr dienenden Haupttreppe, welche somit ein innig verbundenes Zubehör des Festraumes bildet, in die Zimmer des 1. Stockes hinauf steigen. Auf der Haupttreppe wird sich durch Auf- und Abwogen der Gesellschaft ein lebensvolles Bild gestalten, vermannichfaltigt durch die auf der Gallerie sich bildenden abgesonderten Gruppen. Alles dies macht das Ersteigen der Treppe zur angenehmen und zerstreuenden Promenade. Den wirksamen Gegensatz hierzu bietet der ruhige Aufenthalt auf der Gallerie, wenn die Gesellschaft in festlichem Zuge zum Tanzen oder Speisen zur Diele hinab schreitet.

Für die Heizung des Hauses ist Zentralheizung angenommen, aufserdem heizbare Kamine (vielleicht Gaskamine) für die Haupt-Räume.

Im 2. Stock befinden sich 5 Zimmer für Kinder, Fremde und Dienstboten, Badeeinrichtung, Kloset etc. Im Souterrain liegen die Küche, Waschküche, die Wohnung des Portiers, sowie verschiedene Gelasse für die Wirthschaft.

Ein Vorgarten ergiebt sich als wünschenswerth, wenn auch nicht unbedingt nothwendig, da sich die hier angelegte, zum Haupteingang des Hochparterres führende Freitreppe noch bequem in das Gebäude hinein legen liefse. Die Ausdehnung des Hofes kann sehr gering sein, da derselbe eigentlich nur als Lichtquelle dient, natürlich ist es nicht ausgeschlossen und bei gröfseren Mitteln sogar wünschenswerth, noch einen Hausgarten zu besitzen, dessen Wände bei höheren Anforderungen nach dem Vorgange der Antike mit Prospektmalereien belebt und erweitert werden könnten.



Ebe & Benda err. P. Meurer X. A.

Dreifenster-Wohnhaus mit dem Motive der altdeutschen Diele.

Nicht ohne guten Grund kann man dagegen sein, auf die Erscheinung der Façade, gegenüber der Durchbildung des Innern ein zu grofses Gewicht zu legen; doch springt so viel sofort in

---

München (1876) und Hannover (1878) vorgeführten Zimmer-Einrichtungen sind wohl noch in Aller Erinnerung.

Die oben erwähnte Beschäftigung mit den Stilweisen der Renaissance veranlasste Oppler in seinen späteren Jahren, theilweise wohl auf Wunsch der betreffenden Bauherrn, sich derselben hier und da auch für Aufsen-Architektur zu bedienen, obwohl er sich selbst stets als Gothiker betrachtete und bezeichnete. Aber auch hierin verliefs ihn sein grofser Blick für Einheit der Komposition und für Schönheit der Verhältnisse, sein feines Gefühl für den Adel des Details nie. Minder werthvoller Werke nicht zu gedenken, beschränke ich mich daraauf, das Haus Magnus und Pahl in Hannover, ersteres in moderner Renaissance, letzteres im Stil Louis XIII., das Haus A. Lenel in Mannheim (Louis XIII.) sowie das im Bau begriffene Schloss Roland für v. Diergardt in Düsseldorf und seinen letzten Entwurf für das Haus Moser in Karlsruhe zu nennen, letztere beide im Stil Mansart. Auch in deutscher Renaissance hat er ein energisches und tüchtiges Werk, den Umbau für Hrn. v. Wedell zu Piesdorf b. Belleben, mit Giebeln, Hallen und Thurm einfach und streng durchgeführt, geschaffen.

Was aber Oppler in allen diesen Schöpfungen am meisten charakterisirt, die strenge Norm, nach der er sich in seinem ganzen Schaffen richtete, die ihn vor allen Abwegen behütete, das war die von ihm mit eiserner Konsequenz fest gehaltene Maxime, sich stets an irgend einen bestehenden Stil anzulehnen, stets und immer den einmal gewählten architektonischen Charakter durchzuführen. Wie manches bedeutende Talent ist an dem Wunsche und Streben, Neues zu leisten gescheitert! Ja es darf wohl ausgesprochen werden, dass die Zeit bis jetzt über jeden derartigen Versuch unbarmherzig hinweg geschritten ist, und dass von je her in der Kunst — selbstverständlich nur in diesem Sinne — der Grundsatz gegolten hat: Entweder geht das Neue an der Zeit, oder die Zeit am Neuen zu Grunde. —

Auch als Schriftsteller war Oppler thätig · 1870—78 gab er die Zeitschrift: Die Kunst im Gewerbe im Auftrage des hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Vereins heraus, deren Material er fast völlig aus eigenen Arbeiten bestritt, und die als Vorbilder-Sammlung für gothische Innendekoration und Möbel-Arbeit wohl einzig dasteht. Auch sonst führte er bekanntlich eine gewandte und energische Feder. —

Von Oppler's Lebens-Umständen bleibt noch nachzutragen, dass er sich 1866 mit der Tochter des Geh. Sanitäts-Rathes Dr. Cohen verheirathete und in seiner Gattin die treueste Gefährtin seiner künstlerischen Wege fand. Diese sehr glückliche Ehe ist mit vier Knaben gesegnet. — Seit 1872 hatte er das Glück, in Ferd. Schorbach, einem Schüler Ungewitters, der damals als Theilhaber in sein Geschäft eintrat, eine künstlerisch höchst bedeutende Kraft als treuen Mitarbeiter zu gewinnen.

Der Tod raffte ihn in angestrengtester Thätigkeit, inmitten einer Fülle projektirter, begonnener und halb ausgeführter Schöpfungen dahin. Er erlag einem plötzlich aufgetretenen Herzleiden. —

Alles in Allem genommen haben wir in Edwin Oppler einen höchst bedeutenden Architekten verloren, der seine Kunst mit Recht als die universellste auffasste, dem wohl bewusst war, dass sie erst vollwirkend und mächtig wird durch vereintes Zusammenwirken aller übrigen Künste und des Kunstgewerbes. Und dies hat er mit der unvergleichlichsten Energie, mit dem nie wankenden Streben und der kraftvollen Initiative, die ihn so sehr auszeichneten, unverrückbar im Auge behalten; er hat mitgeholfen die neue deutsche Baukunst auf die Höhe der Zeit zu heben und ihr bei unsern Nachbarn Achtung zu erzwingen; er hat uns mitgeholfen, als Gleichberechtigte wiederum in die Reihe der kunstthätigen Völker einzutreten. Und darum wird sein Name wie sein Wirken nie vergessen sein!

Hannover, im September 1880. Albrecht Haupt.

die Augen, dass das Dreifenster-Haus in jedem Falle als echter Ausdruck des innern Organismus mit Leichtigkeit charakteristisch zu gestalten wäre. Sollten derartige Bauten zahlreicher errichtet werden, so wären sie wohl vor allem dazu geeignet, die Langeweile und Oede unserer modernen Strafsen zu verbannen, die jetzt eigentlich nur durch das weifs-blaue Namensschild an den Ecken mit Sicherheit von einander unterschieden werden können. Wir sind schon an andern Orten dafür eingetreten, dass der Architekt nicht glauben darf, er sei allein im Stande, durch Häufung und reiche Durchbildung der Gliederungen etwas zu schaffen, was so recht innerlich anspricht; vielmehr wären wir der Ansicht, dass er immer wohl thun wird, die Schwesterkünste, Malerei und Bildhauerei, zu Hülfe zu rufen und seine spezielle Kunst maafsvoll zu verwenden. Erfahrungsmäfsig wirkt eine gute Figur, ein zierlich skulptirtes Portal, eine gut gemalte Nische etc. mehr für die Individualisirung eines guten Werkes, als ein Haufen schön geschnittener Eierstäbe und Palmetten. Das vorliegende Haus zeigt eine Sandstein-Façade im Stil der deutschen Renaissance. Neben der Fenster-Architektur und dem Hauptgesimse ist es besonders der reich empor strebende Mittelgiebel, der dem Hause ein eigenartiges Aussehen sichern soll. Derselbe wird durch die theilweise oder ganz eingebauten und deshalb zugfreien Balkons des 1. und 2. Stockes motivirt und bietet in seinen figürlichen Skulpturen hinreichend Gelegenheit, die geistigen Interessen des Besitzers zum Ausdruck zu bringen. Die Balkons sind übrigens so geräumig angelegt, dass sie wirklich als Sitzplatz der Familie dienen können.

Die Baukosten würden bei einer Breite des Gebäudes von 14,85 m und einer Tiefe von 18,50 m betragen, (wobei die Façade jedoch nur im Putzbau angenommen ist)

Wohnhaus 14,85 . 18,20 = rot. 270 qm à 275 M. =	74 250 M.
Wintergarten 5,3 . 4,0 = rot. 21 qm à 120 M. . . =	2 520 „
Für Freitreppen, Gitter, Garten-Anlagen	1 854 „
Sa.	78 624 M.
Hierzu Grundstück bei 14,85 m Breite und 38 m Tiefe = 564 qm à 84 M.	47 376 „
Sa.	126 000 M.

Dies ergäbe bei 6% Versinsung der Anlage einen Miethsaufwand von 7 560 M.

Ebe & Benda.

Mittheilungen aus Vereinen.

Wanderversammlungen des Vereins deutscher Ingenieure, des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und des internationalen Vereins gegen Verunreinigung der Flüsse, des Bodens und der Luft. (Fortsetz. aus No. 77.)

Dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege welcher vom 13.—15. September zu Hamburg tagte, hatte sich diesmal der im vorigen Jahre neu begründete Verband deutscher Ingenieure für heiz- und gesundheitstechnische Anlagen angeschlossen (man vergl. S. 378 d. Bl.), gewiss zum besonderen Vortheil des — nur kleinen — Verbandes, dem die Förderung seiner speziellen Zwecke durch Anlehnung an einen gröfseren, mehr allgemeine Ziele verfolgenden Verein wesentlich erleichtert werden kann; gewiss aber auch zum Nutzen des Vereins für öffentl. Gesundheitspflege, dessen Beschlüsse durch Betheiligung einer Anzahl von Männern der lebendigen Praxis an Ansehen nur gewinnen werden. Der Anschluss war in einer Weise erfolgt, dass der „Verband“ seine rein fachlichen sowohl als seine geschäftlichen Gegenstände abgesondert vom „Verein“ behandelte, während eine Anzahl anderer Programm-Nummern, für welche auf beiden Seiten Interesse vorhanden war, in gemeinsamen Sitzungen zur Erledigung kamen.

Die speziellen Verbands-Sitzungen wurden durch einen Vortrag des Hrn. Prof. Wolpert-Kaiserslautern „über Trennung von Ventilation und Heizung“ und die Verhandlung über einen Antrag des Hrn. Prof. Fischer-Hannover ausgefüllt, welcher bezweckt:

„Dass der Frage des Wärme-Ueberführungs-Vermögens der Wände durch anzustellende Versuche näher getreten werde, um eine Korrektion der jetzt in der Praxis geltenden Bestimmungen herbei zu führen.“

Mit dem Antrag Fischer war ein Antrag des Vorstandes und Ausschusses verknüpft worden, welcher beabsichtigt:

„Bei den Regierungen die Nothwendigkeit anzuregen, durch Gründung einer Versuchs-Station die Förderung des Faches zu unterstützen.“

Die über den Wolpert'schen Vortrag bis jetzt vorliegenden Berichte sind so dürftig bezw. widerspruchsvoll, dass ein auch nur summarisches Referat über denselben uns mindestens als „gewagt“ erscheint. Wir nehmen davon Abstand, uns vorbehaltend, gelegentlich der bevor stehenden Besprechung der neuesten Schrift des Redners auf einige Verbesserungen an Heiz- und Lüftungs-Einrichtungen, die der Hr. Redner in seinem Vortrage besprach, einzugehen. —

Um die beiden oben mitgetheilten Anträge der Versammlung akzeptabel zu machen, bedurfte es nur der kurzen Erinnerung an das auf dem Gebiete des Koeffizientenwesens zur Zeit bestehende Chaos, welches so grofs ist, dass man beispielsweise bezüglich der Wärme-Emission pro qm von dampfgeheizten Flächen, zwischen den Grenzen von 0,8 und 3,5 umher tappt. — Noch gröfsere Sympathien, als man dem Antrage Fischer zuwenden kann, wird man dem Zusatz-Antrage des Vorstandes widmen müssen, weil dieser etwas fordert, was zur Zeit von den Regierungen wohl noch kaum erwartet werden darf und darum der Sympathien des Publikums dringend bedarf, um in einer absehbaren Zeit des Erfolges gewiss sein zu können. —

In der letzten Einzel-Sitzung des Verbandes wurde als Ort der nächsten General-Versammlung Wien erwählt und aufserdem der Beschluss gefasst, im Jahre 1882 in Berlin eine fachliche Ausstellung zu veranstalten. Man entschied sich mit Recht für Berlin als Ausstellungsort, ungeachtet Cassel dem Verbande bedeutende Unterstützungen angeboten hatte, falls man diese Stadt zum Sitze der Ausstellung erwählen würde. —

Aus denjenigen Versammlungen, in welchen „Verband“ und „Verein“ gemeinsam tagten, sind zwei Verhandlungs-Gegenstände erwähnenswerth:

Prof. Fischer-Hannover sprach über das Thema: „Beheizung der Städte“ und von den Hrn. Generalarzt Dr. Roth-Dresden und Ingenieur Rietschel-Dresden ward die Frage behandelt: „Wie lassen sich Fortschritte auf dem Gebiete der Heizung und Ventilation erzielen und dieselben am besten im Interesse der Gesundheitspflege verwerthen?“

Die Beheizung der Städte ward vom Hrn. Redner als „Versorgung der Häuser mit Wärme sowohl zu Heiz- als auch zu Küchenzwecken, sowie zur Hervorbringung der Triebkraft für Lüftungs- und gewerbliche Zwecke von einer oder doch nur wenigen Sammelstellen aus“, definirt. Als geeignete Mittel hierzu wurden namhaft gemacht: Wasserdampf, Leuchtgas und Wassergas. Letzterer Stoff ist ein Gemisch aus Wasserstoff und Kohlenoxyd, welches erzeugt wird, indem man Wasserdampf über glühende Kohlen leitet. Die Heizung mit Wasserdampf hält der Hr. Redner für die unökonomischste; diejenige mit Wassergas stellt sich als die billigste heraus; die Heizung mit Leuchtgas nimmt hinsichtlich der Kosten eine mittlere Stellung ein. In Verhältnisszahlen ausgedrückt, habe man: Dampfheizung 46,6 Pf., Heizung mit Leuchtgas 26 Pf., Heizung mit Kachelöfen 13 Pf., Heizung mit Wassergas 11 Pf.; letzterer Heizart gehöre die Zukunft unter der Voraussetzung, dass man im Stande sein werde, zweckmäfsige Oefen dafür zu konstruiren. Uebelständen, die mit der Wassergas-Heizung verbunden sein werden — Rufsbildung, Erzeugung von Kohlenoxyd und Explosionsfähigkeit — misst der Hr. Redner keine durchschlagende Bedeutung bei, da er glaubt, dass die Praxis Mittel finden werde, dieselben zu beseitigen. Prinzipielle Schwierigkeiten für die baldige allgemeinere Durchführung der Wassergas-Heizung beständen nicht; vorüber gehende sieht Hr. Fischer nur in dem bisherigen Mangel brauchbarer Heizapparate. — Auf eingehendere Behandlungen des hiermit angeregten neuen Thema's wird man gespannt sein können. —

Zum zweiten Verhandlungs-Gegenstande hielten sich sowohl der Referent, Generalarzt Dr. Roth, als der Korreferent, Ingenieur Rietschel, auf sehr allgemeinem Gebiete.

Ersterer besprach die Bedeutung von Wärme und Luft für Gesundheit und Leben, gab als Forderungen, welche von Heiz- und Ventilations-Anlagen zu erfüllen sind, folgende an: eine Mittel-Temperatur von 15—18° C., die Zuführung von 20—150 cbm Luft pro Kopf und pro Stunde, je nach Art und Bedeutung der Luftverunreinigungen, Vermeidung von Zug, desgl. von direkter Wärmestrahlung, desgl. von Staub, gleichförmige Mischung der Zimmerluft, endlich genügenden Feuchtigkeitsgehalt — und beklagte es schliefslich, dass das heutige Verständniss von diesen Fragen nicht nur beim gewöhnlichen Publikum, sondern auch bei Aerzten und Technikern noch ungenügend sei; besonders von den letzt genannten beiden Gesellschafts-Klassen müsse mehr gefordert werden. Der Bautechnik glaubte er empfehlen zu sollen, sich sorgfältiger als bisher um die Fragen der Ventilation und Heizung, wie die sanitären Zwecken überhaupt dienenden Einrichtungen der Gebäude zu mühen und diesen Faktoren, gegenüber der monumentalen Gestaltung des Aeufsern, eine vermehrte Bedeutung beizulegen.

Der Korreferent lieferte zunächst ein generelles Bild des heutigen Standes der Dinge in Deutschland, den er mit demjenigen anderer Länder, insbesondere Frankreichs, verglich und gleichwerthig mit diesem erklärte. Er kam alsdann auf die Mangelhaftigkeit der exakten Unterlagen, auf denen wir bauen, zu sprechen, beklagte die vielfach schematische und dilettantistische Behandlung der Heiz- und Ventilations-Angelegenheiten bei Behörden und Privaten, wie nicht minder die grofsen Ungleichheiten, welche sich in den bezüglichen Anforderungen der Hygieniker zeigen, und die unmöglich zu erfüllenden Anforderungen, welche oft aus purer Unkenntniss an Heiz- und Ventilations-Einrichtungen gestellt werden. — Als konkrete Mittel, um Fortschritte zu erzielen, gedenkt der Hr. Redner folgender: Zusammenwirken von Hygienikern, Verwaltungs-Beamten, Baubeamten und Technikern; erstere sollen die Erfordernisse fixiren, die Verwaltungs-Beamten für die Mittel sorgen; den Bauleuten fällt die Rolle zu, die Möglichkeit zu den geforderten Anlagen zu schaffen; dem Techniker endlich soll die Ausführung obliegen. Es sei ferner einer sachverständigen Bedienung der Feuerungs-Anlagen gröfsere Aufmerksamkeit als bisher zu schenken; insbesondere müsse man Heizerschulen er-

richten und fördern. Weiterhin müsse man streben, dass die Bedingungen für die Wahl einer Anlage nicht durch sogenannte, sondern nur durch wirkliche Sachverständige formulirt, nach den Bedingungen die Projekte angefertigt und bei der Ausführung streng nach denselben verfahren werde. Endlich sei zu wünschen, dass eine Versuchs-Station unter staatlicher Kontrolle errichtet werde, um Wissenschaft und Praxis nach Kräften zu fördern; an zahlreich vorhandenen Anlagen könnten Beobachtungen und Untersuchungen mit verhältnissmäfsig geringen Kosten vorgenommen werden. Diese und die Ausführungen, welche zuvor der Referent gemacht hatte, fanden ihre Fixirung in folgenden von der Versammlung zum Beschluss erhobenen Thesen. Es sei anzustreben:

1. Dass bei Einrichtung von Heiz- und Ventilations-Anlagen sowohl die Wahl der Systeme, als die an die Anlagen zu stellenden Anforderungen unparteiischem sachverständigem Gutachten unterworfen werden.

2. Dass bestehende Anlagen sowohl in ihrer Gesammtheit, als in ihren Einzel-Konstruktionen bezw. ihrer Zweckmäfsigkeit von staatlicher Seite durch Sachverständige beobachtet und untersucht, und dass die hierdurch gewonnenen Erfahrungen durch geeignete Veröffentlichungen der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.

3. Dass die wissenschaftlichen Grundlagen des gesammten Gebietes der Heizung und Ventilation eventuell durch Errichtung einer unter staatlicher Kontrolle stehenden Versuchs-Station, weitere Klärung und Förderung erfahren.

4. Die Kontrolle über die erfolgte Ausführung und den regelrechten Betrieb der Anlagen muss durch besonders hierzu ausgebildete Sanitäts-Beamte geschehen.

5. Es wäre ein in sanitärer, wie finanzieller Beziehung höchst wichtiger Fortschritt, wenn die Mediziner wie die Techniker eine genügende Kenntniss in dieser Richtung bereits in ihren Fachprüfungen nachzuweisen hätten.

Die Annahme der Thesen erfolgte nicht ohne Widerspruch, der, wie es scheint, an den höchst dehnbaren, je nach Auslegung viel oder wenig besagenden Inhalt der meisten der Sätze anknüpfte. Auch wir können nicht umhin, der Ansicht Ausdruck zu geben, dass die Thesen in der vorliegenden unbestimmten Fassung den angerufenen Organen der Staatsgewalt wohl nur wenig imponiren werden. Vielleicht aber war diese Unbestimmtheit durch blofse taktische Rücksichten geboten und ist einer späteren Versammlung die Aufgabe vorbehalten geblieben, die Thesen in solcher Weise zu deklariren und umzubilden, dass Tragweite und Zwecke derselben genau übersehbar sind. (Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 4. Oktober 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 136 Mitglieder.

Die anfänglich nur sehr schwach besuchte Versammlung, durch welche der Beginn der regelmäfsigen Sitzungen des Winterhalbjahres inaugurirt wird, wurde von dem Hrn. Vorsitzenden in der üblichen Weise durch Mittheilung der Eingänge eröffnet. Hierher gehören die 5. Lieferung des Deutschen Bauhandbuchs, das 2. Heft der Münsterblätter von Ulm, welche für die Vollendung des dortigen Münsters Propaganda machen, die Geschichte der Kölnischen Zeitung mit zahlreichen Abbildungen, das neueste Heft des architektonischen Skizzenbuchs, der Jahres-Bericht der königlichen Akademie der Künste, die auf die Vollendung des Strafsburger Münsters bezgl. Schrift des verstorbenen Bau-Inspektors Schuster etc.

Seitens des Vorstandes des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ist eine vom österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereine veranlasste Einladung zur Theilnahme an der im Laufe dieses Monats in Wien statt findenden Verbands-Versammlung der österreichischen Fachgenossenschaft eingegangen. Hr. Wallé hält eine Vertretung des Berliner Architekten-Vereins auf dieser Versammlung, abgesehen von den blofsen Rücksichten der Kourtoisie, um so mehr für absolut erforderlich, als der wesentlichste Hauptpunkt der bekannt gegebenen Tagesordnung, die bekanntlich auch in dem hiesigen Vereine wiederholt und lebhaft erörterte Frage der Vorbildung und sozialen Stellung der Techniker betreffe; er beantrage, dass der Verein die zur Entsendung von Delegirten erforderlichen Geldmittel bewillige. Hr. Hobrecht ist der Ansicht, dass eine eventuelle finanzielle Vergütung erst in zweiter Linie in Frage komme; im übrigen könne er den Ausführungen des Hrn. Vorredners nur beipflichten, möchte aber bei der Dringlichkeit der Sache bitten, dass die Repräsentanz des Vereins freiwillig von einigen Mitgliedern übernommen werde. Hr. Hinkeldeyn hält die Angelegenheit für so wichtig, dass die Entsendung zweier Vorstands-Mitglieder wünschenswerth erscheine. Hr. Winkler glaubt nochmals hervor heben zu sollen, dass allerdings die Ausbildungs-Frage und die soziale Stellung der Techniker den Kernpunkt der zu erwartenden Diskussion bilden werden; in Oesterreich ständen sich, wie bei uns, die beiden Parteien der humanistischen und der realen Vorbildung scharf divergirend gegenüber, so dass, wie auch schon aus zahlreichen, zu dieser Frage veröffentlichten Broschüren hervor gehe, harte Kämpfe bevor ständen; er beantrage, diesseits 2 Herren, welche die beiden genannten Richtungen vertreten und gleichzeitig tüchtige Redner seien, um eventuell die hier herrschenden Ansichten zu präzisiren, zu delegiren und schlage in erster Linie den Hr. Vorsitzenden vor. Hr. Hobrecht ist zu seinem Bedauern durch die dringlichsten Gründe behindert, die von ihm als Ehrensache angesehene Vertretung des Vereins in dem vorliegenden Falle zu übernehmen; im übrigen bemerke er, wie es ihm formell durchaus unzulässig erscheine, dass diesseitige Delegirte, welche seines Erachtens lediglich als kollegialische Repräsentanten eines befreundeten Landes auftreten könnten, an der Diskussion rein interner Angelegenheiten — denn nur um solche handle es sich zweifellos — Theil nehmen. Da ein sofortiger Vereins-Beschluss wohl schwerlich zu erzielen sei, so bitte er ihn zu autorisiren, diese Frage nochmals innerhalb des Vorstandes zur Berathung stellen zu dürfen; hoffentlich werde es gelingen, 2 Mitglieder zu veranlassen, dieses Mandat zu übernehmen, wobei er voraus setze, dass denselben eine finanzielle Entschädigung in gleicher Weise bewilligt werde, wie den Delegirten des Verbandes. Ein Widerspruch wird gegen diese Vorschläge nicht erhoben.

Unter Bezugnahme auf ein Schreiben des Hrn. Regierungs- und Bauraths Herzbruch in Königsberg i./Pr. theilt der Hr. Vorsitzende mit, dass der Vorstand die nöthigen Schritte eingeleitet habe, um eine Ausstellung der bekanntlich von der Königsberger Kaufmannschaft veranlassten Konkurrenz-Entwürfe zur Vertiefung der Wasserstrafse zwischen Königsberg und Pillau hierselbst zu ermöglichen. — Die Diskussion über eine etwa in Aussicht zu nehmende offizielle Vertretung des Vereins bei den bevor stehenden Dombau-Festlichkeiten in Köln muss bis zu einer, eventuell zu gewärtigenden Einladung seitens des Hrn. Oberpräsidenten der Rheinprovinz ausgesetzt bleiben. — Die auf der Tagesordnung stehende Neuwahl von 3 Vorstands-Mitgliedern ist gestrichen, da die bezüglichen Vorberathungen noch nicht abgeschlossen sind; mit Rücksicht auf die Dringlichkeit der Sache wird die nächste Sitzung theilweise als Haupt-Versammlung abgehalten werden. — 3 Mitglieder, welche fortgesetzt die Zahlung der statutenmäfsigen Beiträge verweigert resp. unterlassen haben, sind aus der Liste des Vereins gestrichen. — Ein nicht genanntes Mitglied hat dem Vereine 3000 *M.* in Schuldscheinen auf das Vereinshaus geschenkt. — Der Hr. Vorsitzende spricht der Exkursions-Kommission seinen Dank für die, nach allgemeinstem Urtheile vom schönsten Erfolge begleitete Mühewaltung bei den Anordnungen der zahlreichen, anregenden Exkursionen aus. — Es erfolgt die Vertheilung der Preis-Andenken an die Sieger der Monats-Konkurrenzen.

Hr. Häsecke dankt für die auf ihn gefallene Wahl als Oberbibliothekar und empfiehlt alsdann die Beschaffung einer Kollektion werthvoller Werke; eine Beschlussfassung wird jedoch vorläufig vertagt, da bezüglich einzelner Preise Zweifel konstatirt wurden.

Hr. Wex referirt über die einzige pro September cr. eingegangene Monatskonkurrenz aus dem Gebiete des Hochbaues, einen Hochaltar für eine katholische Kirche betreffend. Das Programm ist im wesentlichen erfüllt; der in reichem gothischem Stile behandelte Entwurf zeigt eine ansprechende, kräftige Silhouette und eine lobenswerthe Darstellung, einige Maafsstabsfehler sind jedoch so schwer wiegend, dass von der Zuerkennung des Vereins-Andenkens Abstand genommen werden muss.

Ueber die im Gebiete des Ingenieurwesens pro September cr. ausgeschriebene Konkurrenz — den Entwurf eines Handelshafens, — welche gleichfalls nur 1 Bearbeiter gefunden hat, berichtet Hr. Schlichting. Die gesammte Auffassung des Projektes lässt erkennen, dass der Verfasser mit den einschlägigen Verhältnissen sehr vertraut ist; die Lösung muss in vielen Beziehungen als überaus günstig bezeichnet werden, leidet jedoch in der allgemeinen Anordnung auch an manchen wesentlichen Mängeln. Die Anlage gruppirt sich um 2 in das Binnenland gelegte Bassins, von welchen das eine, der Handelshafen, mit dem zweiten, den Winterhafen, durch einen langen Verbindungskanal kommunizirt. Die Anordnung des zweiten Bassins ist zwar nicht im Prinzipe, aber doch in der Art, wie es hier zum Nachtheile der Entwicklungsfähigkeit des Projektes geschehen, zu tadeln und im übrigen, wie aus dem Erläuterungsbericht hervor zu gehen scheint, nur auf ein Versehen zurück zu führen, da sich vermuthlich im Laufe der Bearbeitung der Aufgabe heraus stellte, dass ein Bassin nicht genügte, die programmmäfsig vorgeschriebene Anzahl von Schiffen aufzunehmen. Der Entwurf entspricht somit den gestellten Forderungen eigentlich nicht, doch hat die Kommission in Berücksichtigung der sonstigen bedeutenden Vorzüge desselben dem Verfasser, Hrn. Bfhr. Rudolf Scheck das Vereins-Andenken zugesprochen.

Der definitive Beschluss über die Wahl der Aufgaben zum nächstjährigen Schinkelfeste wird bis zur nächsten Sitzung vertagt.

Hr. Adler berichtet namens der Vortrags-Kommission, dass dieselbe sich konstituirt und ein Programm für die Wintersaison entworfen habe. Da einige Abende noch durch Vorträge zu besetzen sind, werden bezügliche Meldungen schleunigst erbeten.

Im Auftrage der Kommission für die Monats-Konkurrenzen, welcher gleichzeitig die Sorge für die Publikationen des Vereins obliegt, stellt Hr. Housselle einige Abänderungs-Anträge in Bezug auf die Form und den Inhalt der bisherigen Veröffentlichungen. Das gegenwärtig zu grofse Format derselben soll demjenigen der Zeitschrift für Bauwesen derartig entsprechen, dass die architektonischen Publikationen die Gröfse der Tafeln, die Ingenieur-Arbeiten, bei welchen die zugefügten Erläuterungen einen wesentlichen Bestandtheil bilden, die Gröfse des Textes der genannten Zeitschrift erhalten. Da aufserdem die Monats-Konkurrenzen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens nur wenig bieten, was zur Veröffentlichung geeignet sei, die bezüg-

lichen Schinkel-Konkurrenzen und die aus denselben resultirenden Reiseberichte als genügende Ausbeute jedoch nicht zu erachten seien, so empfehle es sich, die im Vereine gehaltenen Vorträge dieser Fachrichtung heran zu ziehen, wie es auch in früherer Zeit bereits der Fall gewesen sei. Hr. Winkler kann sich für eine Publikation der Vorträge in dem vorgeschlagenen Sinne nicht begeistern, da zu diesem Behufe die Zeitschriften, welche eine weitere Verbreitung hätten, als sie durch die Vereins-Publikationen ermöglicht werde, vorhanden seien. Beiläufig wolle er darauf aufmerksam machen, dass sich für die zu veröffentlichenden Entwürfe der in neuerer Zeit vielfach zur Anwendung gebrachte Lichtdruck empfehle, wodurch eine nicht unerhebliche Kosten-Ersparniss erzielt werde, wenn vorgeschrieben würde, dass die Konkurrenzen von vorn herein diesem Zwecke entsprechend gezeichnet würden. — Hr. Housselle und Hr. Schlichting können die von dem Hrn. Vorredner angeregten Bedenken, welche innerhalb der Kommission im übrigen auch erwogen seien, nur theilweise als zutreffend ansehen; wichtiger erscheine es jedoch, dass durch die gemachten Vorschläge der Zusammenhang unter den Vereinsmitgliedern, namentlich auch mit den auswärtigen, gestärkt, somit die Thätigkeit nach Innen und Aufsen vermehrt werde, zumal diesseits in dieser Beziehung erheblich weniger geleistet werde als in anderen kleineren Vereinen. — Hr. Hobrecht warnt, das Thema nicht zu weit zu verfolgen; seines Erachtens sei eine ausdrückliche Beschlussfassung über die gemachten Vorschläge kaum erforderlich und man könne wohl der Kommission die Vollmacht ertheilen, dieselben nach bestem Ermessen, unter thunlichster Vermeidung einer Belastung des Vereines, versuchsweise zur Ausführung zu bringen. — Die Versammlung erklärt sich hiermit einverstanden.

Nachdem Hr. Urban noch im Namen der Haus-Kommission mitgetheilt hatte, dass das Restaurant des Vereinshauses von dem neuen Pächter übernommen sei, dessen Speisen und Getränke in längerer, humorvoller Rede dem Wohlwollen der Mitglieder dringlich ans Herz gelegt werden, sowie nach Beantwortung einiger Fragen wird die Versammlung geschlossen.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Bronikowski, Friederichs, Funk und Kruttge als einheimische, die Hrn. Platt und Ruppel als auswärtige Mitglieder.

— e. —

Vermischtes.

Zur Dombaufeier in Köln. Ist leider der deutschen Architektenschaft bei der am 15. Oktober bevor stehenden Feier der Vollendung unseres gröfsten nationalen Baudenkmals auch nur ein sehr bescheidenes Plätzchen innerhalb des Rahmens der offiziellen Festlichkeiten gegönnt, so steht doch zu erwarten, dass die Feier selbst und das vom Niederrheinisch-Westfälischen Architekten- u. Ingenieur-Verein vorbereitete fachgenossenschaftliche Fest einen grofsen Kreis deutscher Architekten und Ingenieure in Köln versammeln wird. Es wäre der Sache wohl würdig, wenn dieser Kreis nicht allein aus den Fachgenossen der unmittelbaren Umgebung Kölns sich zusammen setzte, sondern wenn an jenem Tage, den wir als einen Ehrentag unseres Fachs zu feiern ebenso berufen wie verpflichtet sind, Vertreter deutscher Baukunst aus dem ganzen Vaterlande zur Stelle wären. Um den im Osten Angesessenen die Reise zu erleichtern, ist bekanntlich von Berlin aus ein Extrazug geplant und in No. 79 d. Bl. eine Aufforderung zur Betheiligung an demselben erlassen worden. Wir wollen nicht unterlassen, diese Aufforderung, die bis jetzt leider nur eine sehr geringe Zahl von Meldungen hervor gerufen haben soll, auch an dieser Stelle nachdrücklich zu unterstützen.

Die Wiederbesetzung der Stelle eines Konservators der preufsischen Kunst-Denkmäler, welche bekanntlich in der letzten Session des preufsischen Abgeordnetenhauses durch eine Resolution desselben empfohlen wurde, ist dem Vernehmen nach für eine nahe Zukunft in Aussicht genommen und es soll die Wahl einer Persönlichkeit für dieselbe auf Hrn. von Dehn-Rotfelser, den verdienten Mit-Herausgeber des Inventariums der Baudenkmale im Reg.-Bez. Cassel, z. Z. Reg.- u. Brth. in Potsdam, gefallen sein. Nach den Erklärungen, welche die Staats-Regierung bei Berathung der oben erwähnten Resolution abgegeben hat, darf man erwarten, dass es sich nicht um eine einfache Erneuerung der früheren Zustände handelt, sondern dass zugleich eine umfassendere Organisation zum Schutze unserer Kunstdenkmäler geplant wird, für die zunächst beim Landtage die erforderlichen Mittel beantragt werden müssen. An der Bewilligung der letzteren dürfte nicht zu zweifeln sein; wir können demnach wohl der glücklichen Erledigung einer seit lange im Argen liegenden Sache, für die wir seit Jahren unermüdlich eingetreten sind, mit freudiger Hoffnung entgegen sehen.

Die Mauerthürme Spandau's. Es wird die Leser u. Bl. interessiren und geeigneten Falls zu ähnlichem Vorgehen ermuntern, dass die unter vorstehendem Titel in No. 78 d. Dtsch. Bztg. enthaltene und von dort in die politische Presse übergegangene Notiz den erwünschten Erfolg gehabt hat. Der Abbruch der bezüglichen Thürme ist seitens des Ministeriums sistirt und zur Feststellung des Thatbestandes bereits eine Sachverständigen-Kommission am Orte gewesen, die dem Vernehmen nach für die Erhaltung der bezügl. Thürme sich ausgesprochen hat. Wir erfahren zugleich, dass die letzteren lediglich im Interesse einer Strafsen-Geradelegung zum Opfer fallen sollten.

Neue Fnnde von klassischen Alterthümern. Aus Athen wird berichtet, dass Taucher von der Insel Aegina, mit der Aufsuchung von Schwämmen beschäftigt, in der Nähe der Insel Delos auf dem 15 m tiefen Meeresgrunde ein bronzenes Ross in Lebensgröfse, anscheinend einen Reiter tragend, entdeckt und einzelne Theile derselben bereits ans Tageslicht gefördert haben. — Aus Pompeji wird die Auffindung einer ausgezeichneten Fontainen-Figur, eines trunkenen jungen Faunes, gemeldet, der stark nach vorn über gebeugt, einen Schlauch an seine Brust drückt, aus dem das Wasser entquillt. Bei den daselbst ununterbrochen fortgesetzten Ausgrabungen ist ferner in letzter Zeit ein Haus blos gelegt, welches ohne Zweifel das gröfste und eins der interessantesten aller bisher entdeckten ist. Man hat ihm, da seine Entdeckung mit der entsprechenden Feier der Wiederauffindung Pompeji's zusammen fiel, den Namen „Haus der hundertjährigen Jubelfeier" gegeben. Dasselbe füllt den Raum zwischen drei Strafsen der 9. Region aus, enthält u. a. 2 Atrien, ein Frigidarium, ein Tepidarium und ein Calidarium. Das Mosaikpflaster der Fufsböden und die Malereien, die fast alle Wände bedecken, sollen von höchstem Werthe sein. —

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für Pläne zur Kölner Stadterweiterung sind bis zum Schluss-Termin 24 Entwürfe eingegangen. Bei der Eigenart der Aufgabe dürfte die Entscheidung der Preisrichter vielleicht noch einige Zeit sich verzögern. Wir gestatten uns jedoch den Wunsch auszusprechen, dass es trotzdem ermöglicht werden möchte, die Ausstellung der Konkurrenz-Pläne so zeitig zu eröffnen, dass die in den Tagen des 15.—17. Oktober in Köln weilenden Fachgenossen von denselben Kenntniss nehmen können.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. F. H. in Magdeburg. Die Anlage der Wiener Zinshäuser können Sie in dem von F. v. Lützow und Tischler heraus gegebenen Sammelwerk: „Wiener Neubauten", sowie in den bezgl. von der „Allgem. Bauzeitung" gebrachten Publikationen studiren. Eine kritische, durch 2 Beispiele erläuterte Studie über die für das neue Wien besonders charakteristischen Gruppenbauten finden Sie im Jahrg. 73 u. Bl. Weiteres kritisch verarbeitetes Material wird der im nächsten Frühjahr erscheinende letzte Halbband unseres Deutschen Bauhandbuches enthalten.

Hrn. W. Z. in Bonn. Neben den bekannten Mauch'schen Tafeln, denen wohl die ungeheure Mehrzahl der deutschen Architekten ihre Einführung in die Baukunst des klassischen Alterthums verdankt, sind als neuere für denselben Zweck bestimmte Werke das im Rahmen der Spamer'schen „Schule der Baukunst" erschienene Buch: Die Baustile Thl. I von Brth. C. Busch in Darmstadt, sowie das von Prof. A. Hauser in Wien herausgegebene Werk: „Stillehre der architektonischen Formen des Alterthums" zu nennen. Am besten setzen Sie sich in den Besitz aller 3 Werke; wenigstens können die beiden letzt genannten, nur mit Holzschnitten ausgestatteten Bücher, deren Schwerpunkt im Text liegt, die von Mauch gegebenen zahlreichen Details von den erlesensten klassischen Baudenkmalen nicht ersetzen.

Hrn. Nütten & Comp. Düsseldorf. Ihrem Wunsche gemäfs theilen wir in Ergänzung einer Frage-Beantwortung in No. 76 u. Bl. gern mit, dass auch aus Ihrer seit 1878 bestehenden Granit- und Syenit-Schleiferei bereits bemerkenswerthe Leistungen hervor gegangen sind. Selbstverständlich ist es nicht möglich, bei Antworten jener Art, alle bezgl. Firmen anzuführen; wir müssen uns vielmehr darauf beschränken, einige der gröfsten zu erwähnen, deren Leistungen wir persönlich kennen zu lernen Gelegenheit hatten.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Wo ist es vorgekommen, dass Ringöfen (-Dächer) durch Feuer zerstört wurden? In welchen derartigen Fällen ist der inmitten der Ringofen-Anlage stehende Schornstein eingestürzt?

Es handelt sich bei der Frage um Konzessionirung einer derartigen Anlage, gegen welche seitens der Nachbarschaft Protest erhoben worden ist.

2) Ich habe zum Betreiben eines Vollgatters eine Lokomobile aufgestellt, die Räder von derselben abgenommen und die Lokomobile an beiden Enden auf Mauerwerk gesetzt. Der Kessel-Revisions-Beamte behauptet, dass die Lokomobilen dadurch eine stationäre Maschine geworden sei, auf welche die Vorschriften über Aufstellung von Lokomobilen keine Anwendung mehr fänden. Ich erbitte mir Auskunft, in welcher Weise ähnliche Fälle behandelt worden sind.

3) Was ist „Flusseisen" als chemischer Begriff und wie wird dasselbe erzeugt? Ist eine besondere Anlage dazu nöthig oder nicht? Wie verhält sich die Struktur zu der des Stahles und wie sind die Festigkeits- und Ausdehnungs-Koeffizienten zu nehmen?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die IV. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Wiesbaden

vom 19.—23. September 1880.

(Schluss.)

III. Die Festschrift und die Ausstellung. Das Ergebniss der Versammlung.



Zu den durch die Tradition der bisherigen General-Versammlungen des Verbandes und der ihnen voraus gegangenen freien Wander-Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure obligatorisch gewordenen Bestandtheilen ihres Apparates gehört bekanntlich die Herausgabe einer Festschrift und die Veranstaltung einer Fach-Ausstellung. Es ist im Laufe der Jahre oft genug zur Sprache gekommen, dass gerade diese Unternehmungen es sind, welche dem vorbereitenden Komité das gröfste Maafs von opferwilliger Arbeit und die drückendste finanzielle Verantwortung auferlegen, während sie im Rahmen der Versammlung selbst nothwendiger Weise doch nur eine untergeordnete Rolle spielen können. Als die Abgeordneten des Verbandes vor 2 Jahren dem Mittelrheinischen Arch.- u. Ing.-V. die Vorbereitung der nächsten General-Versammlung auferlegten, hatten sie daher ausdrücklich eine Vereinfachung des Fest-Apparates in Bezug auf jene Punkte empfohlen und es ist das Wiesbadener Lokal-Komité diesem Wunsche auch bis zu einem gewissen Grade entgegen gekommen. Die Thatsache, dass wohl keiner der Fest-Theilnehmer hierin eine Beeinträchtigung bezw. einen Mangel empfunden hat, spricht am besten dafür, wie gerechtfertigt jener Wunsch war. —

Von der Zusammenstellung eines auf Vollständigkeit Anspruch machenden illustrirten Werks über die bedeutendsten Bauten und industriellen Anlagen des Orts, wie solche bei Gelegenheit früherer Versammlungen — am umfassendsten von den Vereinen in Berlin und Dresden — veranstaltet worden sind, ist diesmal Abstand genommen worden. Als Ersatz hierfür diente einerseits der bewährte, mit gutem Kartenmaterial ausgestattete Fremdenführer: „Wiesbaden und seine Umgebungen von Ferdinand Hey'l", welchen das Komité mit einem für den vorliegenden Zweck bestimmten Umschlage und einem von dem Maler Kogler gezeichneten Titelblatte hatte versehen lassen. Andererseits war von demselben eine besondere Festschrift: „Mittheilungen über Wiesbaden und vom Mittelrhein" veranstaltet worden, die zugleich als Ergänzungsheft der von den süd- und westdeutschen Architekten- und Ingenieur-Vereinen heraus gegebenen „Zeitschrift für Baukunde" dienend, im Format und in der Ausstattung dieser Zeitschrift eine Reihe lose aneinander gereihter, durch lithographische Zeichnungen illustrirter Aufsätze archäologischen, architektonischen und ingenieurwissenschaftlichen Inhalts bietet, die wohl geeignet sind, eine charakteristische Probe von der Eigenart der bezgl. im Rhein- und Maingau bestehenden Verhältnisse und damit den Besuchern der Versammlung ein Andenken an die dort im Kreise der deutschen Fachgenossen verlebten Tage zu gewähren.

Wenn es uns auch zu weit führen würde, auf den Inhalt der einzelnen Aufsätze näher einzugehen, so können wir doch nicht unterlassen, dieselben hier wenigstens anzuführen und in Kürze zu charakterisiren.

Einen archäologischen Beitrag hat zunächst der verdiente, durch seine Schrift über die Saalburg in den weitesten Kreisen bekannte Konservator des Reg.-Bez. Wiesbaden, Oberst a. D. v. Cohausen geliefert, der „die Wehrbauten zwischen Main, Rhein und Lahn von den Troglodyten bis zur Renaissance" in ebenso anschaulicher, wie anziehender Weise bespricht; namentlich seine Darstellung einiger rheinischen Burgen und die Art, wie deren Anlage mit den geognostischen Verhältnissen der Baustelle in Beziehung gesetzt wird, ist sehr instruktiv. Es folgen Aufnahmen und Beschreibungen zweier werthvoller kirchlicher Baudenkmale des Mittelalters — der auf einem Lahnfelsen thronenden Kirche zu Dietkirchen, einer altromanischen dreischiffigen Pfeiler-Basilika mit Doppelthurm, welche Bauinsp. Spinn in Weilburg mittheilt, und der als Ausgangspunkt der vorgeschrittenen Weinkultur im Rheingau bekannten, gegen die Mitte des 12. Jahrh. unter der Aegide des heiligen Bernhard erbauten Zisterzienser-Abtei Eberbach, der Reg.- u. Brth. Cuno zu Wiesbaden im dortigen Archit.- u. Ing.-V. einen interessanten, hier zum Abdruck gelangten Vortrag gewidmet hat. Noch gröfseres Interesse gewährt ein längerer Aufsatz von Oberbaurath Hoffmann zu Wiesbaden, der die bisher noch nicht publizirte, von ihm in den Jahren 1845—48 bezw. 64—66 erbaute katholische Kirche daselbst behandelt und in einer ausführlichen Erörterung über die stilistische Auffassung des Baues das architektonische Glaubensbekenntniss des liebenswürdigen, feinfühligen Künstlers darlegt. Mögen seine Anschauungen im einzelnen von der gegenwärtigen, in erster Linie einem künstlerischen Realismus huldigenden Generation auch nicht überall getheilt werden, so dürfte der Kernpunkt seiner Ausführungen, dass der durch die Gothik vorzeitig verdrängte romanische Stil noch einer weiteren Entwickelung fähig und der Versuch einer solchen lohnend sei, doch vielseitiger Zustimmung begegnen. — Bauinsp. Hilgers giebt einige kurze Notizen über die öffentlichen Bauten Wiesbadens, während als charakteristische Beispiele des dortigen Privatbaues das von 1867—69 erbaute, noch Theile eines Römerbades enthaltende Badhôtel zum Schützenhof vom Architekt Bogler und eine am Eingang des Nerothals belegene Villa von Architekt Euler vorgeführt werden.

Dem Bereiche des Ingenieurwesens gehören drei Beiträge der Festschrift an: Eine nicht mehr denn als blofse Skizze zu bezeichnende Arbeit über die grofsartigen Dyckerhoff'schen Zement- und Zement-Waaren-Fabriken bei Biebrich, die den Wunsch nach einer etwas ausführlicheren Darstellung rege macht; eine der Feder des Direktors Winter erflossene Mittheilung über die Thermalquellen Wiesbadens und endlich ein Aufsatz über die projektirten Kanalisirungs-Anlagen im Main bei Frankfurt a. M., vom Reg.-Baumeister Wiesel verfasst. Hr. Winter behandelt sein, beim Mangel zureichender Unterlagen sehr schwieriges Kapitel in einer Art und Weise, bei welcher selbst für den Spezialisten des Gebiets noch mancherlei Interessantes zu Tage kommt — wir machen beispielsweise hierzu auf die Quellenfassungen, die Vorrichtungen gegen Sinterbildung in den Leitungen, die Theilungswerke und Anderes aufmerksam; — Hr. Wiesel fasst sich etwas kürzer als erwünscht, war zu dieser Kürze indessen durch den Umstand wohl berechtigt, dass seine Arbeit eine blofse Ergänzung zu einer früheren im Jahrg. 1878 der Zeitschrift für Baukunde enthaltenen Mittheilung bildet und ferner dadurch, dass der unabgeschlossene Zustand der Projekte ein weiteres Eindringen in den Gegenstand zur Zeit wohl kaum gestattet. —

Um die Ausstellung diesmal nicht allzu sehr anschwellen zu lassen, sollte dieselbe von vorn herein auf 2 Spezial-Gebiete — Photographien und Aufnahmen älterer deutscher Holz-Architekturen und typische Wohnhaus-Grundrisse aus deutschen Städten beschränkt werden. Diese Bestimmung ist allerdings nicht streng eingehalten worden; es haben nicht allein die Mitglieder des Wiesbadener Arch.- und Ing.-Vereins sich gedrängt gefühlt, einige Proben ihres Schaffens vorzulegen, sondern auch von anderer Seite sind vereinzelte Beiträge anderer Art eingelaufen, denen man die Aufnahme in die Ausstellung nicht versagt hat. Immerhin ist der Zweck jener Einschränkung, den Umfang der Ausstellung in mäfsigen Grenzen zu halten, im wesentlichen erreicht worden und es wäre, bei der glücklichen Lage des in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Haupt-Sitzungssaal stehenden Ausstellungs-Lokals, eine sachgemäfse und befriedigende Würdigung der ausgestellten Werke für die meisten Besucher der Versammlung möglich gewesen, wenn nicht leider das späte und unregelmäfsige Eintreffen der meisten Sendungen es verschuldet hätte, dass eine systematische Anordnung der Ausstellung, d. h. eine Vereinigung der gleichartigen Gegenstände nur sehr unvollkommen hatte durchgeführt werden können.

Weitaus den gröfsten Theil des Ganzen nahmen jene der Kenntniss unserer alten Holzbaukunst gewidmeten Blätter in Anspruch — eine reiche Fülle werthvollen, zum Theil erst in Folge der Aufforderung zu dieser Ausstellung beschafften Materials und doch nur wenig im Vergleich zu dem, was auf diesem Gebiete noch heut zusammen gebracht werden könnte und, nachdem der Gegenstand einmal in den

Vordergrund des Interesses getreten ist, hoffentlich in Zukunft zusammen gebracht werden wird. Es ist selbstverständlich nicht möglich, hier auch nur eine Liste der ausgestellten Gegenstände zu geben, geschweige denn auf den durch sie dargebotenen Stoff einzugehen. So begnügen wir uns damit, anzuführen, dass es vorzugsweise das westliche Deutschland war, dessen ältere Holzbauten hier zur Anschauung gebracht waren: die Harzgegend, Hessen-Nassau, die Rhein- und Moselgegend, Elsass-Lothringen, ein Theil von Franken. Einzelne Theile dieses westlichen Gebietes, wie z. B. Westfalen, ebenso das ganze Süddeutschland und Oesterreich, Obersachsen und Thüringen, der mit slavischen Elementen durchsetzte preufsische Osten, fehlten ganz oder waren nur durch wenige Beiträge vertreten. Als Aussteller photographischer Aufnahmen sind in erster Linie Nöring in Lübeck, Koopmann in Homburg und Bickell in Marburg zu nennen; unter den Original-Zeichnungen, welche so ziemlich alle Abstufungen von der flüchtigen Reiseskizze bis zu der für den Stich vorbereiteten Darstellung aufwiesen, sind die Beiträge des Malers Weyser in Heidelberg, Gladbach's in Zürich, Groothoff's in Hannover, Wiethase's in Köln, Cuno's in Hildesheim, des verstorbenen Tochtermann in Aachen, an erster Stelle zu nennen. Einzelne werthvolle Blätter waren aus den Sammlungen des nassauischen Alterthums-Vereins, der herzogl. Baudirektion in Braunschweig u. a. beigesteuert worden und selbstverständlich waren auch die im deutschen Buchhandel erschienenen Publikationen des bezgl. Gebiets ziemlich vollständig vertreten. Ja selbst einige Original-Leistungen altdeutscher Holzbaukunst, Reliefs von dem durch einen Massivbau ersetzten Obergeschofs des alten Rathhauses zu Wiesbaden und einem Hause in Boppard, waren zur Stelle geschafft worden.

War durch diese Beiträge der Ausstellung bereits ein überwiegend archäologischer, bezw. baugeschichtlicher Charakter aufgeprägt worden, so wurde derselbe noch wesentlich verstärkt durch eine Reihe anderer, dem Studium unserer Baudenkmale gewidmeten, bezw. zum Zwecke ihrer Wiederherstellung entworfenen Darstellungen. Zahlreiche Photographien hatten die oben genannten 3 Firmen sowie Graf in Durlach (Kloster Maulbronn) und Beckmann in Doberan ausgestellt. Oberst a. D. v. Cohausen in Wiesbaden brachte die ganze Sammlung seiner Aufnahmen alter Wehrbauten, von denen die in der Festschrift publizirten nur ein geringer Theil sind, F. Harz in Mainz eine grofse Anzahl von Zeichnungen dortiger Baudenkmale, Angener und Rönnebeck mittelalterliche Kirchen des Lahnthals (Kloster Arnstein), der Württembergische Verein für Baukunde Aufnahmen von alten Ulmer Patrizierhäusern zur Anschauung. Die Restaurationspläne von Fr. und H. Schmidt zu den Kirchen in Gelnhausen und Oppenheim bildeten eine Zier dieser, wie jeder Ausstellung, an der dieselben bereits Theil genommen haben. Endlich gehörten hierher noch diejenigen Darstellungen, welche aus Veranlassung der Verhandlungen über den Fortbau der Münster zu Ulm und Strafsburg zur Kenntniss der Versammlung gebracht wurden — eine grofse Zahl trefflicher Zeichnungen, welche über den bisherigen Gang der durch Münster-Baumeister Scheu geleiteten Restaurations-Arbeiten am Ulmer Münster vollständige Auskunft gaben, die beim Referate des Hrn. Eggert erwähnten Photographien des Strafsburger Münsters mit ergänztem Südthurme und die zum Schuster'schen Restaurations-Entwurf der Strafsburger Westfront gehörigen Zeichnungen in photographischer Wiedergabe.

Gegenüber so reichen und werthvollen Beiträgen aus dem Schatze unserer vaterländischen Baudenkmale hatten die der Ausstellung angehörigen Zeichnungen von Bauwerken modernen Ursprungs einen schweren Stand. Zunächst die Sammlung typischer Wohnhaus-Grundrisse, der nur von Seiten des Aachener Arch.- u. Ing.-V. eine Sammlung typischer Façaden, meist älteren Ursprungs und daher eigentlich der vorher besprochenen Abtheilung zuzuzählen, beigefügt worden war. Es mag wohl übrigens an der vollständigen Zersplitterung der zu dieser Sammlung gehörigen Blätter gelegen haben, dass wir von derselben im ganzen kein sehr vortheilhaftes Bild gewannen und dieselbe der Ergänzung für noch in viel höherem Grade für bedürftig halten, als die Sammlung von Holzarchitektur-Aufnahmen. Ein wirkliches nutzbringendes Studium derselben, das interessante Ergebnisse liefern dürfte, wird sich übrigens wohl niemals an solchen zur Ausstellung gebrachten Zeichnungen, sondern erst auf Grund der in Aussicht genommenen Publikation ermöglichen lassen. Wir begnügen uns daher vorläufig mitzutheilen, dass neben dem schon genannten Verein die Vereine zu Hamburg, Bremen, Stuttgart, Leipzig und Magdeburg, sowie Stdtbrth. Leyboldt in Augsburg, Bmstr. Buchner in Würzburg, Oberbrth. Lang in Carlsruhe, Architekt Geb in Hannover und die Architekten Harres und Barth in Darmstadt an der bezgl. Ausstellung sich betheiligt hatten.

Unter den übrigen Beiträgen architektonischer Art müssen füglich die in Wiesbaden ausgeführten bezw. für Wiesbaden bestimmten Gebäude, sowie die von dortigen Architekten herrührenden Entwürfe voran gestellt werden.

Neben trefflichen Photographien der bedeutendsten öffentlichen Bauwerke des Orts und den Zeichnungen mehrer von den Architekten Willet, Mecklenburg und Dähne ausgeführter Villen, kommen als zur Ausführung bestimmte Arbeiten 2 Entwürfe des Stadtbaumeisters Lemcke zu einer neuen Trinkhalle am Kochbrunnen — eine weite luftige Rundbogenhalle, auf Doppelsäulen, in den Ecken durch Kuppelbauten abgeschlossen, im Innern eine Gartenanlage — sowie zu einem Wirthschaftsgebäude auf dem Neroberge — ein sehr schlichter, nur durch seine malerische Gruppirung wirkender Bau — in Betracht. Zierlicher, aber auch kostspieliger in Bau und Unterhaltung ist ein der letzteren Aufgabe gewidmetes Konkurrenz-Projekt von Hane. Ein Bogler'scher Entwurf zu einem neuen Rathhause, zunächst wohl nur ein Vorschlag für die Wahl der bezgl. Baustelle, empfiehlt sich vermöge der geringen Tiefe letzterer in Wirklichkeit wohl nicht sehr. — Ob ein nach kurzer Zeit entfernter Entwurf zu einem katholischen Bethause, das später als Festsaal benutzt werden soll und letztere Bestimmung bereits mehr zum Ausdruck bringt, als des ersten Zweckes würdig ist, bereits ausgeführt wurde, haben wir nicht erfahren können. —

An anderen Arbeiten, die wir kurz erwähnen, waren aus Wiesbaden noch zur Ausstellung gebracht: Von Stadtbaumeister Lemcke Aufnahmen italienischer Dekorationsmalereien und Konkurrenz-Projekte zur Petrikirche in Leipzig und zu der Kapelle nebst Pfarrwohnung in Cues-Berncastel — von Architekt Dähne Konkurrenz-Entwürfe zu der letztgenannten Aufgabe, zum Kurhause in Zoppot und zum Leipziger Konzerthause, sowie ein Projekt zu einem Zirkus mit Theater — von Architekt Bogler der bei Gelegenheit der Sitzungen der Architektur-Abtheilung bereits erwähnte Entwurf zu einem farbigen Fufsboden-Belag für den Kölner Dom, ein mit erstaunlichem Fleifs und grofser Kunstfertigkeit durchgeführtes Werk, gegen dessen ästhetische Berechtigung und dessen viel zu grofs gegriffenen Maafsstab wir jedoch ernste Bedenken nicht zurück halten können — von einem ungenannten Verfasser endlich ein Konkurrenz-Entwurf zu dem Ausstellungs-Gebäude für Halle (Motto: „Industrie").

Fügen wir hinzu, dass von aufserhalb J. Statz-Köln einen Entwurf zu einer gothischen Basilika mit hohem Westthurm, Varnhagen-Dillenburg einen Konkurrenz-Entwurf zu der Kirche für die süderdithmar'schen Koegen in derber Backstein-Gothik und charakteristischen gedrungenen Verhältnissen — Simons-Darmstadt seine bekannten instruktiven Vorlagen für das Studium der Baukonstruktion (perspektivische Durchschnitte der Berliner Michaelskirche) und einige Tapeten-Muster — ausgestellt hatten und dass für kurze Zeit eine Photographie nach dem neuesten Modell der Hauptfront des Wiener Rathhauses sowie der zur Ausführung genehmigte, neu bearbeitete Plan Conrath's für die Strafsburger Stadt-Erweiterung aushingen, über welche wir in diesem Rahmen natürlich nicht berichten können, so dürfen wir unser Referat über den architektonischen Theil der Ausstellung abschliefsen. In der Vorführung zahlreicher neuer und älterer Fach-Publikationen — seitens der Firmen E. Wasmuth in Berlin, Heinrich Keller in Frankfurt a. M., Feller und Gecks in Wiesbaden u. a. — war derselben übrigens eine nicht unerhebliche und willkommene Ergänzung zu Theil geworden. —

In höchst dürftiger Weise nur war auf der Ausstellung das Gebiet des Ingenieurwesens vertreten. Wenn wir eine Reihe sehr wirkungsvoll dargestellter Zeichnungen zu dem Projekte der Main-Regulirung zwischen Frankfurt und Mainz, einige nicht minder gut dargestellte Projekte zu einer Wehr- und Schleusen-Anlage in der Lahn bei Kalkofen; eine Anzahl von Zeichnungen vom Pillauer Hafenbau und zuletzt mehre Zeichnungen von den Hafen- etc. Anlagen bei Mannheim erwähnen, so ist alles aufgezählt, was sich von einschlägigen Werken auf der Ausstellung unseren Blicken dargeboten hat. Zu den ad 1 erwähnten Projekten bildete ein in der Festschrift enthaltener kurzer Beitrag eine wünschenswerthe Ergänzung; als bemerkenswerth mag dazu angeführt

werden, dass in den Flossrinnen Trommelschütze nach der patentirten Konstruktion von Nagel & Kämp in Hamburg (D. Bauztg. Jahrg. 1878) erbaut werden sollen. — Den Zeichnungen von der Lahnkorrektion war der amtliche Erläuterungs-Bericht beigefügt; die übrigen Zeichnungen waren ohne schriftliche etc. Beigaben ausgestellt und erlitten durch diesen Mangel einigen Abbruch an dem Interesse, das denselben von Spezialisten zugewendet wurde. —

Es bleibt uns nunmehr nur übrig, das Ergebniss der Versammlung zu ziehen — eine Pflicht, die uns um so leichter fällt, als wir im Vergleich mit der vorher gegangenen General-Versammlung diesmal von einem ungleich günstigeren Erfolge berichten können. Dank der Sorgfalt und dem Geschick, mit welchem die für die Verhandlungen der Abtheilungen und des Plenums bestimmten Themas ausgewählt waren, dank der Hingebung, mit welcher die Referenten ihre Aufgabe erfüllt haben, ist die Arbeit unseres Kongresses diesmal wiederum in einer würdigen Form aufgetreten und durch Ergebnisse fruchtbarer Art gekrönt worden. Das lebhafte Interesse, welches die Theilnehmer der Versammlungen, vor allem die Nicht-Fachgenossen denselben entgegen brachten, die Rolle, welche die politische Presse ihnen wiederum zuwies, haben dies deutlich bewiesen. Wir dürfen die frohe Erwartung hegen, dass man durch diesen Erfolg zu noch gröfseren Anstrengungen für die Vorbereitung der nächsten Versammlung sich veranlasst sehen wird und möchten im voraus daran mahnen, dass man bei Wahl der Verhandlungs-Gegenstände für dieselbe in erster Linie berücksichtigen möge, nur solche Fragen auf die Tages-Ordnung zu setzen, welche neben den Fachgenossen zugleich weite Kreise des Volkes interessiren.

Mit diesem günstigen Ergebniss scheint allerdings der schwache Besuch der Versammlung seitens der deutschen Fachgenossen, über den wir an einer anderen Stelle berichtet haben, in einem gewissen Widerspruche zu stehen. Wir haben unsererseits zwar stets die Ansicht verfochten, dass ein übermäfsiger Besuch derartiger Versammlungen denselben zum Nachtheile gereiche und haben oft genug entwickelt, welche Ursachen naturgemäfs zu einer Abnahme des Interesses für sie führen müssen. Aber wir müssen bekennen, dass ein so plötzliches Sinken desselben, wie es sich diesmal weniger in der geringen Gesammtzahl, als in der Abwesenheit so vieler in weiteren Kreisen bekannter Fachgenossen bekundet hat, auch uns als ein beunruhigendes Symptom erschienen ist. Vielleicht, dass diesem Niedergange, der ja auch allerseits in dem Schwinden des Interesses an den Arbeiten der Abgeordneten-Versammlung des Verbandes konstatirt wird, wieder ein Aufschwung folgt. Sollte derselbe ausbleiben, so scheint uns der nächst liegende Ausweg der, auf den im Jahre 1878 seitens des Bayerischen Arch.- u. Ing.-V. gemachten Vorschlag zurück zu kommen und statt der bisherigen 2jährigen fortan 3jährige Verwaltungs-Perioden mit in 3jährigen Pausen wiederkehrenden General- (vielleicht auch Abgeordneten-?) Versammlungen einzuführen. Dass der Verband Veranlassung nehmen wird, sich mit dieser Frage wiederum zu beschäftigen, scheint uns kaum einem Zweifel zu unterliegen.

Zur Mainzer Rheinbrücken-Konkurrenz.

Unsere Mittheilung in Nr. 79 erfährt eine dankenswerthe Ergänzung durch folgende Zuschrift:

Bezüglich der Wahl der Brücken-Baustelle, scheint auf den ersten Blick den Konkurrenten ein ziemlich weiter Spielraum gelassen, indem als äufserste Grenzen auf der Mainzer Seite die Strecke zwischen der Karmelitenstrafse und der hinteren Bleiche angegeben ist; das Programm sagt jedoch zugleich, dass, mit Rücksicht auf die demnächstige Lage des Zentral-Bahnhofes in Mainz, sowie auf die Gesammt-Gestaltung der erweiterten Stadt und der Strafsenzüge, die Wahl der Baustelle in der Verlängerung der grofsen Bleiche als besonders geeignet sich darstelle und es sind desshalb auch zunächst für diese Stelle (d. i. in der Axe des Kreyfsig'schen Projekts) Bohrlöcher zur Untersuchung des Untergrundes getrieben worden, deren Resultate den Konkurrenten in einer farbigen, geognostischen Karte übermittelt werden.

Schon aus dem, dem Programm beigegebenen Situationsplane von Mainz und Castel nebst Umgebung ist ohne besondere Lokalkenntniss zu ersehen, dass unsere in Nr. 45 cr. gemachten Andeutungen über die Ausmündung der Brücke nach der grofsen Bleiche gerechtfertigt erscheinen. Ergänzen wollen wir noch bezüglich der Casteler Seite, dass dort ebenfalls mit den relativ geringsten Kosten durch eine südliche Abzweigung der Rampe die kürzeste Verbindung mit dem dortigen Bahnhofe, mit der Staatsstrafse von Darmstadt nach Mainz und mit dem Innern von Castel selbst, durch eine nördliche Abzweigung der Rampe die kürzeste Verbindung mit der Staatsstrafse von Wiesbaden und durch eine, in schwach gekrümmter Kurve gegen die Brückenaxe geneigte Rampe die direkte Verbindung mit dem Herzen der Stadt Castel erreicht werden kann. Für die Mainzer Seite ist endlich zu berücksichtigen, dass von der grofsen Bleiche aus die seitlichen Rampen auf Terrain gelegt werden können, welches laut gesetzlicher Bestimmung nicht mit Hochbauten besetzt, sondern nur zu Gartenanlagen benutzt werden darf, während an jeder anderen Stelle dieselben werthvolles Bauterrain einnehmen werden.

In zweiter Linie* könnte als Ausgangspunkt der Brücke in Mainz der im Innern der Stadt gelegene Karmelitenplatz ins Auge gefasst werden, von wo aus mittels einer Kurve über die Bauerngasse durch das Gebiet Bauerngasse Nr. 11 und die Gärten der Häuser Mitternacht Nr. 4 und 6 u. s. w. die Rheinstrafse an Stelle des Hauses Nr. 107, gegenüber dem Zeughause, erreicht und unmittelbar oberhalb der Fundamente der alten Rheinbrücke Karls des Grofsen der Rhein überschritten würde. Für den Verkehr mit der Neustadt müsste eine Abzweigung von der Auffahrt nach der Mitternacht (freier Platz) hergestellt werden, welcher die Beseitigung der Häuser auf der einen Seite des Mitternachtreuls — Nr. 2, 4 und 6 und Mitternacht Nr. 8 — nöthig machte. Die Anlage dieser Auffahrt würde den Ankauf von ca. 5000 qm Gelände und den einer Anzahl Gebäude erfordern, was einen Kostenaufwand von mindestens 600 000 M. verursachen würde, um welche der Baufonds der Brücke gekürzt werden würde. Aufserdem sind die Zufahrtsstrafsen aus dem Innern der Stadt nach dem Karmelitenplatz so enge, dass sich dieselben keineswegs für eine so stark frequentirte Verkehrsstrafse als Zufahrt eignen. Auf der Casteler Seite wäre ebenfalls eine direkte Führung der Abfahrt über die Bahn bis auf den Kirchplatz, ebenso eine Abzweigung nach dem Bahnhofe möglich. Dieselbe würde indessen dort den Exerzierplatz dergestalt in Anspruch nehmen, dass derselbe als solcher nicht mehr zu gebrauchen wäre. Ihre Führung in die Stadt Castel aber würde die Niederlegung werthvoller Häuser und somit einen ansehnlichen Kostenaufwand bedingen. —

* Nach Ausführung des Hrn. Stadtbmstr. Kreyfsig in seinem Bericht über die Erbauung einer festen Rheinbrücke zwischen Mainz und Castel.

In der Mainzer Stadtverordneten-Versammlung war die Frage der Brückenbaustelle bisher nicht diskutirt worden. Dass sich in den Kreisen der Bevölkerung die verschiedensten Ansichten darüber geltend machten, ist ja selbstverständlich. Eine Anzahl hiesiger, in den von der alten Schiffbrücke zunächst berührten Stadttheilen wohnender Bürger hat im Mai d. J. eine Eingabe an die Grofsh. Regierung gerichtet, mit der Bitte: „die neue feste Rheinbrücke nicht unterhalb des gegenwärtigen Standortes der Schiffbrücke erbauen lassen zu wollen.“ Dieser Eingabe ist eine zweite der Bewohner jener Stadttheile gefolgt, welche sich mehr um die grofse Bleiche gruppiren und natürlich die Brücke in der Axe der grofsen Bleiche übergeführt haben wollen. — Auf beide Eingaben ist, wie das Programm bezeugt, von Seiten der Regierung keine definitive Entscheidung erfolgt, sondern es ist in weiser Form beiden Petenten durch den Spielraum der Linie x y Rechnung getragen worden, obwohl die Regierung, wie oben erwähnt, sich nicht hat enthalten können, im Programm zu sagen, dass sie die grofse Bleiche für den geeignetsten Ausgangspunkt der Brücke halte.

In der Stadtverordneten-Sitzung vom 6. Oktober cr. führte ein, vor längerer Zeit eingebrachter Antrag, welcher die oben gedachte Mai-Petition unterstützen sollte, zur ausführlichen Diskussion der Frage indessen zu einem Schlussresultat, welches auf das Gegentheil hinaus läuft. Nach einer ca. 5/4 stündigen Debatte wurde mit allen, gegen 6 Stimmen der Beschluss gefasst: „Die Stadtverordneten-Versammlung drückt ihre Uebereinstimmung mit dem Programm der Regierung aus und bittet dieselbe auf ihrer Ansicht zu beharren, dass der geeignetste Platz für die zu erbauende neue Strafsenbrücke bei Mainz die Verlängerung der grofsen Bleiche sei.“

Gleichzeitig theilte der Oberbürgermeister der Versammlung mit dass sich in den, von der Regierung veranstalteten Brückenbau-Kommissions-Sitzungen die volle Ueberzeugung ausgesprochen habe, dass nur die grofse Bleiche als einzig richtiger Ausgangspunkt für die neue Brücke zu betrachten sei.

So viel über die Wahl der Baustelle. Die Wahl der Eisenkonstruktion ist den Konkurrenten ebenfalls frei gegeben; kein Konstruktions-System ist ausgeschlossen. Indessen soll unter sonst gleichen Verhältnissen solchen Projekten der Vorzug gegeben werden, bei welchen die Fahrbahntafel auf den Trägern liegt und also die freie Aussicht von der Brücke nicht gestört ist. Diese Forderung ist in ganz besonderem Grade hier gerechtfertigt, wo die landschaftliche Schönheit der Umgebung und die von der Schiffbrücke her gewohnte Benutzung der Brücke von Seiten des Publikums als Promenade eine Versperrung der Aussicht durch Konstruktionstheile als unstatthaft erscheinen lässt. Ist nun einmal die obige Bedingung gestellt, so führt die weitere Forderung, dass im Interesse der Schiffahrt eine lichte Höhe von 13,85 m über dem 0-Punkt des Mainzer Pegels in einer Breite von 41,72 m bei mindestens einer Brückenöffnung frei bleiben muss, mit Nothwendigkeit dazu, eine Bogen-Konstruktion zu wählen, indem jede andere Konstruktion eine unverhältnissmäfsig hohe Lage der Brückenbahn bedingen würde.

Wie die Bogenform im vorliegenden Falle durch die Natur der Aufgabe geboten erscheint, so ist sie auch in ästhetischer Hinsicht diejenige, welche am meisten befriedigt und am leichtesten mit der Umgebung in ein harmonisches Verhältniss zu bringen und künstlerisch auszubilden ist. Dabei darf indess nicht verkannt werden, dass in dem Verhältniss von Höhe und Lichtweite der Oeffnungen und Stärke der Pfeiler für die Schönheit des Bauwerks ziemlich enge Grenzen gezogen sind.

Mainz, 8. Oktober 1880.

W. Wagner.

Mittheilungen aus Vereinen.

Wanderversammlungen des Vereins deutscher Ingenieure, des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und des internationalen Vereins gegen Verunreinigung der Flüsse, des Bodens und der Luft. (Schluss.)

Aus den Verhandlungen der von etwa 60 Theilnehmern besucht gewesenen Versammlung des internationalen Vereins gegen Verunreinigung der Flüsse, des Bodens und der Luft, welche in Mainz am 13. und 14. Septbr. stattfand, wird bei den Lesern dies. Blattes nur das folgende Wenige auf Interesse zu rechnen haben.

Hr. Professor Reclam-Leipzig referirte über die wesentlichen Vorgänge des verflossenen Jahres auf dem Gebiete des Städtereinigungswesens wobei erwähnt ward, dass die Stadt Emden das Tonnensystem eingeführt habe, dass aber dies Mal keine deutsche Stadt zu nennen sei, „welche durch Einführung des Liernur-Systems andern Städten ein gutes Beispiel gegeben und ihrer Bewohnerschaft Wohlbehagen vermehrt habe.“ Gestreift wurden die bekannten Verhältnisse von Mainz und Frankfurt mit ihren Schwemmkanalisationen und der für das Schwemmsystem ungünstige Ausgang der Kämpfe in München. So viel das uns vorliegende kurze Referat erkennen lässt, benutzte der Hr. Redner die von Frankland und Soyka über die Verbreitung von Bacteridien schon durch sehr geringe Luftbewegung erlangten Resultate dazu, die Zahl seiner Einwürfe gegen das Schwemmsystem um einen neuen zu vermehren. In dem Buche Nägeli's über die sogen. pneumatische Infektion glaubte er die Ursache von Zweifeln erblicken zu müssen, „welche auf einigen Gebieten der Gesundheitspflege bedauerlicherweise bemerkbar geworden sind.“

Mehre Redner — Dr. Ewich-Köln, Medizinalrath Dr. Waldorp-Koblenz, Prof. Reclam und Dr. Mittermayer-Heidelberg, behandelten das Thema der Reinhaltung des Bodens und der Gewässer theils allgemein, theils mit Bezug auf spezielle Fälle, wie z. B. auch den von Frankfurt a. M. Als einen nach unserer Ansicht unzureichenden Beweis gegen die sogen. Selbstreinigung der Flüsse führte Hr. Dr. Mittermayer den Umstand an, dass im Rheinstrom der Gletschersand sich bis in die Gegend von Speier und Mannheim nachweisen lasse. Als durch Erfahrungen, die in England gemacht worden sind, als unzureichend oder doch als zu kostspielig nachgewiesen, betrachten wir auch das, was Hr. Dr. Waldorp über die Reinigung der Abwasser von Fabriken mittels Filtration durch Erdbassins anführte, wogegen uns eine Mittheilung, die Hr. Medizinal-Inspektor Dr. Egeling-Haag über ein in Holland übliches Verfahren der Reinigung von Fabrik-Abwassern als beachtenswerth erscheint. Dort werden die Abwasser gekocht, und bei der sehr vollständigen Reinigung, die hierdurch erzielt wird, alsdann in die Flüsse abgeleitet; da die Fabriken Dampf schon für andere Zwecke haben müssen, stellen sich die Kosten des Verfahrens nicht gerade hoch heraus. —

Hr. Ingenieur A. v. Podewils-Münster sprach über die „Ergebnisse der Bereitung von Rauchpoudrette“ nach eignem System in Landshut und fasste die dabei gewonnenen Erfahrungen wie folgt zusammen: dass 1) die Verarbeitung der wasserreichen Fäkalien durch Rauch in ein streubares Düngpulver ein rentables Unternehmen sei, sofern nicht vor der Verarbeitung das Rohmaterial durch Fäulniss einen übergrofsen Verlust an Ammoniak erlitten habe, 2) erwiesenermaafsen keine prinzipiellen Hindernisse vorhanden seien, um selbst die in den gröfsten Städten abfallenden Fäkalmassen das ganze Jahr hindurch regelmäfsig zu verarbeiten, und 3) bei einiger Vollkommenheit der maschinellen Einrichtungen für Entleerung der Tonnen und Fässer selbst im grofsen Maafsstab ausgeführte Rauchpoudrette-Fabriken ohne jede Belästigung für die Umgebung bestehen können.

Vermischtes.

Das Programm für das Kölner Dombaufest ist nach Mittheilungen dortiger Blätter wie folgt fest gesetzt. (Eine offizielle Publikation und demnach auch die event. in Aussicht genommene Mittheilung desselben durch den Verbands-Vorstand ist unterblieben.)

Freitag, den 15. Oktober. Morgens 9.20 Empfang der von Brühl auf dem Zentral-Bahnhofe eintreffenden kaiserlichen Majestäten durch die Generalität und die Vorstände der Zivilbehörden; Fahrt derselben nach dem Regierungs-Gebäude, wo die deutschen Fürsten und die Vertreter der freien und Hansestädte bei der Ankunft der Majestäten bereits versammelt sein werden. — 9.30 Uhr Festzug der Dombauvereine, Gewerke u. s. w. vor dem Regierungs-Gebäude. — 10.00 Uhr Fahrt der kaiserlichen Majestäten und ihrer Gäste zum Gottesdienste nach der Trinitatis-Kirche. (Die bezgl. Fahrt führt durch die Zeughausstrafse, Komödienstrafse, Unter Fettenhennen, Wallrafsplatz, Hochstrafse, Hochpforte, Mühlenbach, Filzengraben; aus der Trinitatiskirche: Malzmühle, Malzbüchel, Heumarkt, Unter Kästen, Altermarkt, Unter Taschenmacher, Am Hof, Wallrafsplatz, Domkloster, Domhof, Frankenplatz und Trankgasse. Der voran gegangene Festzug sammelt sich auf dem Neumarkt und nimmt seinen Weg durch folgende Strafsen: Apostelnstrafse, Apernstrafse, Zeughausstrafse, Kattenbug, Unter Sachsenhausen, An den Dominikanern, Bahnhofstrafse, Bahnhofplatz, Trankgasse, Frankenplatz und Domhof). — 11.00 Uhr Empfang der Majestäten und Fürstlichkeiten am Fufs der Freitreppe des Westportals des Domes durch die Dombauverwaltung und demnächst im Portal durch das Domkapitel; Ansprache des Domdechanten; *Te Deum.* 11.30 Uhr Ausgang durch das Südportal nach der Tribüne; Vorlesung und Unterzeichnung der Urkunde, sowie Vortrag der Festkantate. Die Urkunde wird auf den südlichen Thurm geschafft und in den Schlussstein niedergelegt; Ansprache Sr. Maj. des Kaisers und Königs; Rede des Oberpräsidenten als Chefs der Dombauverwaltung, sowie Rede des Präsidenten des Zentral-Dombauvereins und Ueberreichung der Festschrift; Einfügung des Schlussteines der Kreuzblume; Aufhissung der Kaiser- und Königs-Standarte auf den Thürmen des Domes, worauf sich der Schlusstein unter dem Donner der Kanonen, dem Läuten aller Glocken und Chorgesang langsam senkt und so den Dombau vollendet. Demnächst um 1 Uhr Abfahrt der hohen Herrschaften von der Tribüne nach der Eisenbahn und von da zurück nach Brühl. — Von 6 Uhr Abends an festliche Beleuchtung der Stadt und Volks-Konzerte auf den öffentlichen Plätzen. Beleuchtung des Doms durch elektrisches Licht.

Sonnabend den 17. Oktober Morgens 10.00 Uhr historischer Festzug vom Neumarkt aus durch folgende Strafsen: Ostseite des Neumarkts, Südseite, Westseite, Apostelnstrafse, Apernstrafse, Zeughausstrafse, Kattenbug, Sachsenhausen, Dominikaner, Marzellenstrafse, Trankgasse, Frankenplatz, 11.00 Uhr am Kaiserpavillon vorbei, Domhof hinauf, Hacht, Hof, Wallrafplatz, Hochstrafse, Hochpforte, Mühlenbach, Malzbüchel, Heumarkt, Unter Kästen, Altermarkt. Nachmittags 3.00 Uhr Festbankett der Stadt auf dem Gürzenich. Abends Wiederholung der Illumination und Festlichkeit in verschiedenen Gesellschaften.

Die fachgenossenschaftliche Feier der Vollendung des Kölner Doms, deren Programm an der Spitze u. No. 80 publizirt ist, scheint, wie uns aus Köln mitgetheilt wird, lebhaften Anklang zu finden. Meldungen zu derselben werden noch bis zum 13. d. Mts. entgegen genommen, können also noch telegraphisch vollzogen werden. Die Kgl. Eisenbahn-Verwaltung hat für die Donnerstag 12.30 Uhr Mittags vom Lehrter Bahnhof in Berlin abreisenden Fachgenossen eine Ermäfsigung des Fahrpreises II. Klasse auf die Hälfte (19,80 *M.*) bewilligt, falls 50 Theilnehmer an der Fahrt sich zusammen finden; eine gleiche Vergünstigung steht für die Rückfahrt (Sonntag 8 Uhr Abends von Köln) in Aussicht. — Indem wir hoffen, dass die Betheiligung auswärtiger Architekten an der Kölner Feier hiernach zu einer sehr ansehnlichen sich gestalten wird, möchten wir gleichzeitig anregen, ob die deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine das grofse Ereigniss nicht gleichzeitig je an ihrem Sitze durch eine improvisirte Festlichkeit begehen wollen. Es wäre erhebend, wenn die Einigkeit der Empfindungen, die an diesem Tage die Herzen aller deutschen Fachgenossen erfüllen werden, wenigstens durch den Austausch festlicher Grüfse sich geltend machen könnte!

Ein Beuthstipendium im Betrage von 1 200 *M.* auf 5 Jahre ist abermals frei geworden. (Ueber die Bedingungen vergl. man S. 313 d. lfd. Jhrgs.) Meldungen bis zum 6. Januar beim Rektor der Berliner Universität.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieurfach haben die Bauführer Erich Langbein aus Stettin, Wilh. Muttray aus Marggrabowa, Gerhard Sardemann aus Wesel, Georg Ruff aus Giefsen, Karl Kiesgen aus Simmern u. Emil Welkner aus Hannover bestanden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. N. in Berlin. Die in der Konkurrenz um das Empfangs-Gebäude des Zentral-Bahnhofs zu Frankfurt a. M. gestellte Aufgabe betrifft lediglich den Entwurf des Kopfbaues und hat die Hallen bezw. Seitengebäude nur so weit zu berücksichtigen, als die Architektur des Kopfbaues durch sie beeinflusst wird. Hiernach ist es selbstverständlich, dass mit der vom Programm verlangten Hinteransicht nicht etwa die hintere Ansicht des Hallenbaues mit der aus Glas und Eisen konstruirten Gardine gemeint ist, sondern die Ansicht der hinteren Front des Kopfbaues, an welche die Hallen sich anschliefsen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.





Zum fünfzehnten Oktober 1880.



Mit seinem Kaiser und seinen Fürsten, mit der jubelnden Volksmenge, die sich heut am Fuſse des Kölner Doms versammelt, feiert es ganz Deutschland als ein groſses und erhebendes Ereigniss, dass das gewaltigste und zugleich schönste Werk, welches deutsche Baukunst jemals geplant und begonnen hat, nunmehr zur Vollendung gebracht ist. In allen Herzen lebt das stolze und dankbare Bewusstsein, dass es der Thatkraft und Opferwilligkeit unseres Geschlechts gelungen ist, einen der kühnsten Gedanken unserer Vorfahren zu verwirklichen, an dem man seit Jahrhunderten verzweifelt, den man als einen märchenhaften Traum anzusehen sich gewöhnt hatte!

Und wenn innerhalb des deutschen Volkes eine engere Gemeinschaft an dieser Feier zunächst betheiligt, zu jenen Empfindungen des Stolzes und der Dankbarkeit in erster Reihe berechtigt und verpflichtet ist, so sind es neben der Stadt Köln die Angehörigen des deutschen Bauwesens, die Architekten und Ingenieure, Werkmeister und Werkleute. Es steht ihnen zu, stolz zu sein, weil es eine Schöpfung ihrer Kunst ist, welche heut die Nation als die groſsartigste Verkörperung deutscher Kraft und als eine der edelsten Leistungen deutschen Geistes feiert. Es ziemt ihnen die innigste Dankbarkeit gegen alle jene, die an dem Werke als Förderer, Erfinder und Arbeiter geschafft haben, durch deren Begeisterung, Kunstgeschick und Fleiſs ein so hohes Ziel glücklich erreicht worden ist.

Das waren die Empfindungen, welchen die Mitglieder des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine beseelten, welche vor wenigen Wochen zu Wiesbaden versammelt waren, einstimmig folgenden Ausdruck gaben:

> „Die Vollendung des Kölner Domes ist eine kuntgeschichtliche That, welche Deutschland mit einem erhabenen Denkmal der Baukunst bereichert, und das deutsche Volk, das die Durchführung des Unternehmens durch seine andauernde Opferfreudigkeit ermöglicht hat, in seiner Gesammtheit für alle Zeiten auf das höchste ehrt. Insbesondere spricht der Verband der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine dem hohen Herrscherhause, welches das Unternehmen so thatkräftig gefördert, der Landes-Regierung und den Dombau-Vereinen, welche die erforderlichen Geldmittel gesammelt, und allen Werkmeistern und Werkleuten, die es geleitet und vollendet haben, seinen warm empfundenen Dank aus.“

Wir glaubten eine Pflicht zu erfüllen, wenn wir diese, im Hinblick auf die bevor stehende Feier erlassene Aeuſserung unserer Genossenschaft wiederholten, ehe wir selbst aus der Fülle der Betrachtungen, zu welchen das Ereigniss des Tages heraus fordert, noch einige Momente hervor zu heben versuchen. —

Kein deutsches Baudenkmal hat eine reichere Litteratur aufzuweisen, keines wurde öfter gezeichnet, beschrieben und gewürdigt, keines ist bekannter, als der Kölner Dom. Und wie viel ist nicht in diesen letzten Monaten und Wochen noch über ihn und seine Geschichte, seine kunsthistorische und ästhetische Bedeutung öffentlich mitgetheilt worden. Mögen diesem unerschöpflichen Stoff auch immer neue Gesichtspunkte sich abgewinnen lassen, so wollen wir ihn in diesen Zeilen doch um so weniger berühren, als gleichzeitig an einer anderen Stelle unseres Blattes über einen von berufenster Seite gehaltenen Vortrag dieses Inhalts berichtet wird. Nicht das Bauwerk selbst, sondern die That seiner Vollendung und ihr Einfluss auf unsere Nation, insbesondere auch auf unser Fach, ist es, was uns am heutigen Tage am meisten beschäftigt und was wir in erster Linie zu feiern haben.

Aus dem nach einer Zeit tiefster Erniedrigung wieder erwachenden National-Bewusstsein geboren, anfangs nur von einer kleinen Gemeinde begeisterter Kunst- und Vaterlands-Freunde gehegt, allmählich aber in immer weitere Kreise dringend, ist der Gedanke einer Vollendung des Kölner Doms bekanntlich stets auf das innigste verknüpft gewesen mit dem Gedanken einer Wiederaufrichtung des Vaterlandes zu einstiger Blüthe und Macht: ja er ist geradezu zum Sinnbilde desselben und seine Verwirklichung durch die gemeinsame Anstrengung unseres Volkes zu einem mächtigen Hebel und zugleich zu einem Denkmal der deutschen Einheits-Bestrebungen geworden. Kein geringerer als König Friedrich Wilhelm IV., der begeistertste Freund, der zweite Stifter des Doms, hat sie als solche proklamirt in seiner berühmten, die ganze Nation tief erregenden Weiherede vom Jahre 1842 und bei der heutigen, am Geburtstage des edlen Monarchen begangenen Feier wird das Echo seiner Worte mit Recht vor allen anderen laut werden. Ist es doch ein wunderbares, in der Erinnerung des Volksgemüths gewiss für alle Zeiten unvergängliches Ereigniss, dass derselbe Fürst, unter dessen Augen sich heut die Vollendung des Kölner Doms vollzieht, in der That die Einigung der deutschen Stämme zu einem Staatswesen, wie es mächtiger in Deutschland noch nie bestand, vollbracht hat!

Es kann unsere Aufgabe nicht sein, diese, wenn auch wichtigste Seite des Einflusses, der von der Wieder-Aufnahme des Dombaues ausgegangen ist, hier eingehend zu würdigen. Unserem Fachinteresse näher steht eine andere, gleichfalls bedeutsame Wirkung desselben: die Steigerung, welche die Werthschätzung unserer alten Baudenkmale innerhalb der Nation durch ihn erfahren hat. Als der Gedanke einer Herstellung und Vollendung des zur Ruine gewordenen Kölner Domes zuerst gefasst wurde, war das Verständniss für die eigenartige Schönheit unserer vaterländischen Baudenkmale auf das tiefste gesunken; ja beinahe ein Hass gegen dieselben hatte sich verbreitet und es galt für eine That der Aufklärung sie zu zerstören und zu beseitigen. Durch die Erweckung des historischen und nationalen Interesses für diese Bauten, wie es zunächst an den Kölner Dom sich heftete und an ihm erstarkte, hat sich durch die gleichfalls von hier ausgehende Kunstforschung und Kunstwissenschaft unterstützt — allmählich auch das Interesse und das Verständniss für ihren künstlerischen Werth belebt. Freilich bleibt uns in dieser Beziehung noch viel zu wünschen übrig, aber es lässt sich doch nicht verkennen, wie mächtig die Bestrebungen auf Erhaltung und Herstellung der uns aus dem Mittelalter verbliebenen Baudenkmale gewachsen sind. Wir erinnern daran, wie erst in jüngster Zeit gerade die bevor stehende Vollendung des Kölner Doms wiederum den Gedanken wach gerufen hat, die gemeinsame Kraft der Nation nunmehr für die Vollendung eines anderen Werkes unserer Väter, des Münsters zu Ulm, einzusetzen.

Das für unser Fach wichtigste Ergebniss der dem Dom aufs neue zugewendeten Bauthätigkeit, ist jedoch die Begründung einer neuen Kölner Bauhütte und die von ihr ausgegangene Wieder-Erweckung einer lebensfähigen und schöpferischen Schule mittelalterlicher Baukunst und mittelalterlicher Handwerks-Technik. Man mag über die Berechtigung der Schöpfungen mittelalterlichen Stils für unsere Zeit verschiedener Ansicht sein: allgemein anerkannt ist heute bereits die energische Förderung und Belebung, welche die Baukunst als solche der Wirksamkeit und der Anregung jener Schule zu verdanken hat und Thatsache ist es, dass sie allerorts und auf allen Gebieten Eingang und eine steigende Beachtung sich zu verschaffen gewusst hat. Wohl haben zu dem, was heute in dieser Beziehung erreicht ist, mehre Faktoren — vor allem die Lehrthätigkeit Ungewitter's in Hessen und Hase's in Hannover — mitgewirkt und an verschiedenen Punkten Deutschlands hat man, gleichzeitig mit der Begründung der Kölner Bauhütte und vor derselben, eine Wieder-Aufnahme der mittelalterlichen Kunstweise versucht, aber über einen wohl gemeinten Dilettantismus hinaus gelangt und zu wirklicher Lebensfähigkeit erstarkt sind diese Versuche doch zuerst und für lange Zeit in jener Hütte, wo man in gewissenhafter Anlehnung an die alten Vorbilder und im sorgfältigen Studium der alten Technik allmählich auch in den Geist der alten Kunst sich einlebte.

Dieses Ziel, von dem zugleich die Möglichkeit einer stilgemäfsen Vollendung des Kölner Doms abhing, mit klarem Blicke angebahnt und erreicht zu haben, ist das hohe Verdienst Ernst Zwirner's (geb. 28. Febr. 1802, gest. 22. Sept. 1861), der im Jahre 1833 als Dombaumeister eintrat. Sein Name muss heut und für immer an erster Stelle genannt werden, wenn es gilt, die Männer zu ehren, denen wir das Gelingen des Riesenwerks verdanken. Nächst ihm aber ist es die durch ihn begründete und geleitete Bauhütte in ihrer Gesammtheit, der die Ehre des Tages gebührt. Es mag uns demnach gestattet sein, hier vor Deutschlands Architekten und Ingenieuren ihre bedeutendsten und verdientesten Mitglieder namentlich aufzuführen.

Neben dem 1855 als Zwirner's Assistent eingetretenen gegenwärtigen Dombaumeister, Reg.- u. Brth. Richard Voigtel vor allen die schöpferisch thätigen künstlerischen Kräfte, die aus der Hütte hervor gegangen sind und an ihrer Spitze 3 ehemalige Werkmeister derselben, deren Namen in den weitesten Kreisen erklingen: Vincenz Statz, den durch seine vielseitige und umfangreiche Thätigkeit im Kirchenbau bekannten rheinischen Architekten (Mitglied der Hütte 1841—54) — Friedrich Schmidt, z. Z. Dombaumeister von St. Stephan in Wien, k. k. Oberbaurath und Professor an der Wiener Akademie der Künste, den Schöpfer zahlreicher Monumental-Bauten, den Begründer der blühenden mittelalterlichen Bauschule (1843—1856) — Franz Schmitz, den Herausgeber der trefflichen Publikation über den Dom (1848—68). Während kürzerer Zeit gehörten der Hütte noch an: Wilhelm Hoffmann aus Köln, später in Paris (1841—44), Wilhelm Kühn

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(17. Fortsetzung.)

Von der deutschen Grenzstation Novéant über Ars nach Metz ist nur eine Strecke von 14 km, die jeder Deutsche, welcher zum ersten Male diese Gegend betritt, mit ernsten Rückerinnerungen an die schweren Kämpfe vom 14. bis 18. August 1870 durchfahren wird. — Vor Metz nimmt unsere Bahn die Linien von Strafsburg und von Verdun in weiten Bogen in sich auf und wir fahren hinein in die zweischiffige Bahnhofshalle, die vor wenigen Jahren nach Prof. Jacobsthal's Entwurf vor der *Porte Serpenoise*, jetzt Bahnhofsthor, erbaut worden ist. Die Halle besteht aus zwei gleichen Schiffen von etwa 150 m Länge und je 50 m Weite, welche mit parabolischen Segmentbögen aus Blech mit einfachen Zugsehnen überspannt sind und leider etwas niedrig wirken. Die den Umfassungswänden zunächst liegenden Theile der Dachfläche sowie die Laternen sind mit Wellblech, die übrigen Flächen mit Glas eingedeckt; an das Mauerwerk ist Eisendach in sehr glücklicher Weise mittels einer Hohlkehle mit eingeprägtem einfachen Blattornament angeschlossen. Der Bahnhof ist eine Kopfstation; während daher nur der vordere Theil der Halle von Gebäudetheilen flankirt ist, welche die Binder auf kräftigen Wandpfeilern aufnehmen, steht der hintere Theil der Halle frei und zwar einerseits von einer kräftigen Arkadenmauer eingefasst, andrerseits mit freier Säulenstellung. So unorganisch dies auf den ersten Blick aussieht, so ist man doch ausgesöhnt, wenn man erfährt, dass der Zweck der massiven Arkadenmauer die Aufnahme des Winddrucks ist. Wie die Halle, so ist auch das Empfangs-Gebäude selbst als ein Zwillingsbau mit fehlender Mittelaxe zu bezeichnen, aus Ankunfts- und Abfahrtflügel bestehend, zwischen welche der die Wartesäle enthaltende Kopfbau eingefügt ist. In der Façade wie nach innen ist diesem Kopfbau die Querschnitt-Gestalt der Zwillingshalle gegeben; in den Segmentgiebeln sind Zifferblätter und Sgraffito-Darstellungen, aufs Reisen bezüglich, recht wirksam angebracht. Die den Kopfbau flankirenden kräftigen Pavillons enthalten einerseits das Eingangs-, andererseits das Ausgangs-Vestibül, beide mit den betreffenden Gepäck-Expeditionen in unmittelbarer Verbindung und sehr trefflich und würdig ausgestattet; in der Eingangshalle hübsche, mit Reisesprüchen belebte Wanddekorationen und ein Fries von Wappen und Namen deutscher Städte, in der Ausgangs-Halle eine prächtige Adlerdecke und grofse gemalte Wandkarten, die der Bevölkerung aufserordentlich dienlich sein werden. Wie wenig den Franzosen auch jetzt noch der Nutzen der Geographie verständlich, dürfte schon aus der Wahrnehmung hervor gehen, dass auf der ganzen Reise von Lyon bis Metz Landkarten und Eisenbahnpläne aufserordentlich seltene Erscheinungen sind. Die deutsche Verwaltung hat durch den schönen Neubau des Bahnhofs Metz ein tüchtiges Denkmal deutscher Bauweise geschaffen, das in seiner Anlage und Durchführung die französische Konkurrenz entschieden schlägt, wenn auch die Prachtentfaltung sich in bescheidneren Grenzen hält. Indess würde auch wohl schwerlich irgend eine andere Stadt des Reichs von etwa 40 000 Einwohnern mit einem derartigen Neubau bedacht worden sein.

Wir treten durch das sauber ausgeführte, gewundene Bahnhofs-Thor in die schöne Römer-Allee und haben, an der Kaiser Wilhelms-Kaserne vorbei gehend, die geräumige und prächtige Esplanade gleich zur Linken. Baumreihen und Garten-Anlagen mit Springbrunnen, das Denkmal des Marschalls Ney, an der Nordseite in den Platz vortretend, der Justizpallast, endlich eine umfassende Aussicht auf die Westforts; das ist das Bild dieses schönen und viel gerühmten Platzes der alten Festung. Wir haben unsere Erwartungen erheblich herab zu stimmen, wenn wir hinein treten in das enge, unansehnliche Strafsennetz. Die *Rue des Clercs*, deutsch Riesenstrafse, führt uns geraden Wegs auf den Paradeplatz, dessen Umgebung südlich das Rathhaus, ein unbedeutendes Renaissance-Gebäude mit vergoldeten Gittern nach Nanziger Vorbild, östlich die Hauptwache, nördlich die

(† 1878) und Hugo Schneider, z. Z. Professor an der Kunst-Akademie in Kassel; als Nachfolger von Franz Schmitz fungirt bis heute Jacob Marchand. Als Bildhauer waren am Dome beschäftigt: Christian Mohr (1846—68) und Peter Fuchs (1868 bis heut), als Modelleur Josef Hartzheim (1852—58). — Um die Verwaltung und die praktische Ausführung erwarben sich besondere Verdienste: Werkmeister Mathias Schmitz (1839 bis heut) und die Baukontroleure Wilhelm Schmitz, der von 1826 bis zu seinem 1854 erfolgten Tode beim Dombau thätig war, Ludwig Becker (1839 bis heut), Albert Dieterich (1843—52). Als Zimmerpolire und später als Meister waren beschäftigt: Conrad v. Amelen (1839—73) und dessen Nachfolger Gottfried Busch; die Auftragungen in natürlicher Gröfse besorgten auf dem Reifsboden Arnold Vianden (1858—69), Steinmetz und Polier seit 1840 und nach seinem Tode, bis heut, Karl Hoitz; als tüchtige Poliere sind seit 1868 in der Steinmetz-Werkstatt thätig Andreas Gredy und Karl Reinhardt. — Um endlich auch der ältesten in langjähriger treuer Thätigkeit erprobten Werkleute und Arbeiter, die noch heute in der Hütte thätig sind, nicht zu vergessen, seien die Zimmerleute Melchior Esser (seit 1833) und Johannes Link (s. 1847), der Schmied Peter Billstein (s. 1840) und die Handarbeiter Joseph Itsch (s. 1835), Peter Mordmüller (s. 1842) und Severin Winz (s. 1845) genannt. — Warme Anerkennung ihnen allen und herzlichen Glückwunsch denjenigen unter ihnen, welche die heutige Feier noch als Mitglieder der Hütte erleben!

Dem Dome aber, der mit seinem Thurmpaar, alle jemals von menschlicher Hand aufgeführten Bauwerke überragt, nunmehr bis in die Wolken reicht, den Wunsch, dass seiner Vollendung im Aeufseren bald diejenige des Inneren würdig sich anschliefse. Möge er den Sturm der kommenden Jahrhunderte überdauern als ein Wahrzeichen deutscher Einheit und Gröfse, als der Stolz und das kostbarste Kleinod unseres Vaterlandes! — F. —

Von der Arlbergbahn.

Nach vielen schweren und Jahre langen Kämpfen, an denen sich hoch und niedrig gestellte Persönlichkeiten aller Kreise der Bevölkerung betheiligt haben, ist der Beginn des Baues der Arlbergbahn, welche für Oesterreich in jeder Beziehung eine Lebensfrage ist, zur Thatsache geworden.

Der interessanteste dieser Kämpfe war der wissenschaftliche Streit über Anlage und Richtung des grofsen Arlberg-Tunnels. In allen technischen Kreisen, unter den Mitgliedern der Enquete-Kommission, welche die Regierung zur Beurtheilung der einzelnen Projekte einberufen hatte, unter den Mitgliedern des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, endlich unter den Ingenieuren der Regierung selbst, bildeten sich 2 Parteien, von denen die eine einen 2gleisigen Tunnel mit 10 270 m Länge in einer Seehöhe an der Wasserscheide des Tunnels von 1 310 m, einer Neigung von 15 pro Mille; die andere Partei einen eingleisigen Tunnel von 7000 m Länge in einer Seehöhe an der Wasserscheide von 1 398 m und einer Neigung von 2 pro Mille vertheidigten.

Wenn auch die Vertheidiger des tiefer gelegenen längeren Tunnels die Majorität für sich gewonnen haben und die Regierung nach allen diesen Kämpfen sich für den Bau der untern Linie endgültig entschieden hat, so wäre es doch unrichtig zu behaupten, dass die Minoritäts-Partei im Unrecht bliebe, im Gegentheil, die Argumente und Ansichten der Minorität sind in manchen Punkten der Art gründlich durchdachte und wichtige, dass dieselben unbedingt einer Beachtung würdig sind; und es kann der unparteiische Verfolger dieses Streites sich des Urtheils nicht enthalten, dass trotz aller Angriffe die Minoritätspartei aus dem Kampfe glänzend hervor gegangen ist und der Streit auf die rein technische Seite beschränkt geblieben ist. In der Vorrede zu einer später erschienenen Schrift über die Arlbergbahn heifst es ganz treffend: „Die politische Arlbergfrage ist gelösst, die technisch wissenschaftliche ist es nicht." In dieser letzten Beziehung wird der Streit auch noch lange fortdauern und nicht früher entschieden werden, als bis nach Jahren wieder ein ähnlicher Fall eintreten und man sich dann für einen höher gelegenen eingleisigen und kürzeren Tunnel entscheiden wird.

Dieser technisch wissenschaftliche Streit wird bezüglich seiner Entscheidung dasselbe Schicksal haben, wie der Streit über die Anlage des Richtstollens bei dem Bau eines Alpentunnels, welcher mit Bohrmaschinen betrieben wird. Trotzdem der Gotthardtunnelbau die glänzendsten Beweise lieferte, dass die Bauausführung mittels des Firststollens eine gerechtfertigte sei und sicher zum Ziele führe, so ist doch dieser Streit nicht beendet, da die Anhänger des Sohlenstollens in manchen Punkten, besonders für spezielle Fälle von ganz unangreifbaren Ansichten geleitet sind und sich daher nur durch Thatsachen werden überzeugen lassen. Auch dieser Streit wird nicht früher beendet sein, bis ein Alpentunnelbau mit dem Sohlenstollen thatsächlich vom Anfang bis zu Ende ohne Aenderung des Systems wie am Gotthardtunnel durchgeführt sein wird. —

Der Bau der Arlbergbahn wird vom Staate durch die k. k. Baudirektion für Staatseisenbahn-Bauten, an deren Spitze der k. k. Oberbaurath und Baudirektor Hr. Julius Lott steht, in Regie derart geführt, dass die einzelnen Arbeiten nach Loosen getheilt an Unternehmer zur Ausführung übergeben werden. Am Arlberg-Tunnel selbst sollen die Arbeiten an Unternehmer erst dann vergeben werden, wenn von Seite der k. k. Baudirektion die Einrichtungen für den Maschinenbahn-Betrieb beendet sein werden

---

Langseite des Domes bildet. In eines der beiden Cafés, welche zwischen das Kreuzschiff und die Seitenkapellen des Domes nach alter Unsitte eingebaut sind, etwa in das *Café français* empfiehlt es sich, vor der Besichtigung und Besteigung des Domes zur Stärkung einzutreten.

Eine etwas eingehendere Beschreibung des Domes, zum Theil sich stützend auf persönliche Mittheilungen des kaiserl. Dom- und Bezirks-Baumeisters Hrn. Tornow, wird hier um so mehr am Platze sein, als dieses vornehmste der lothringischen Baudenkmäler nunmehr in die Pflege deutscher Künstler übergegangen ist. Die West-Façade besitzt ein i. J. 1764 vom Architekten Blondel erbautes Renaissance-Hauptportal, dessen Ersatz durch eine gothische Vorhalle nach dem zur Ausführung ungeeigneten Projekte des i J. 1871 aus seiner Stellung geschiedenen Diözesan-Baumeisters Racine s. Z. zwar beabsichtigt, aber glücklicher Weise nicht verwirklicht worden ist. Sonstige Restaurations-Arbeiten sind zu französischer Zeit weder angeregt, noch ausgeführt worden. Ueber dem Blondel'schen Portale erhebt sich das grofse Fenster des Mittelschiffs, dessen obere Endigung vom Brande noch arg verletzt ist; die Façade hängt noch mit Haus-Anbauten zusammen, deren Beseitigung hoffentlich in naher Aussicht steht. Am Paradeplatz präsentirt sich die Längen-Ansicht des Domes mit dem Giebel des Kreuzschiffs und zwei Kapellen und mit dem reizvollen, 112 m hohen Portal-Thurm am vortheilhaftesten. Die zierliche, pikant durchbrochene Bekrönung dieses Thurmes in leichten Flamboyant-Formen verleiht dem Bau eine originelle Silhouette, um so mehr, als das Schiff über den Thurm hinaus — dem auf der gegenüber liegenden Langseite eine ähnliche, stumpf abgeschlossene Thurm-Anlage (der sogen. Kapitels-Thurm) entspricht — noch um die Gewölbejoche verlängert ist. Die durchbrochene Thurmspitze ist fast unverletzt geblieben; sehr zerstört ist dagegen das schräg gestellte, sehr reiche Seiten-Portal zunächst der West-Façade. Das Innere, bekanntlich dreischiffig mit 14 m breitem Mittelschiff, grofsen Oberfenstern und reicher Triforien-Entwicklung, zeigt schöne, schlank aufstrebende Verhältnisse, sieht aber in seiner schlichten, grauen Färbung etwas kalt und kahl aus. Die Hochschiff-Fenster bestehen noch aus gewöhnlichem Glase, sollen aber in Grisaille mit farbigen Rändern und Maafswerken in gebranntem Kathedralglase hergestellt werden, wie dies mit den Seitenschiff-Fenstern schon geschehen ist. Zwei der letzteren und die Fenster der *Chapelle des Evêques* waren schon zur französischen Zeit mit modernen Glasmalereien verglast worden. Die schönen Malereien des grofsen Westfensters stammen von dem i. J. 1392 in Metz verstorbenen deutschen Glasmaler Philipp Hermann aus Münster i. Westf., während diejenigen des grofsen Nord-Transept-Fensters vom lothringischen Meister Theobald v. Lixheim um d. J. 1504 gefertigt sind; das Renaissance-Fenster des Süd-Transepts und die meisten Chorfenster sind schliefslich vom elsässischen Meister Valentin Busch, einem Schüler Michel Angelo's, von 1521—1539 hergestellt worden.

Wir steigen auf einer bequemen, 63 cm weiten Wendeltreppe im Unterbau des Südthurms hinauf und gelangen, durch einen Schlitzgang von 40 cm Weite schlüpfend, auf die Höhe des Dachgesimses. Seit dem Brande vom Mai 1877 ist die Kirche noch mit einem flachen Nothdache bedeckt, dessen Ersatz durch eine schmiedeiserne Konstruktion mit 60° Dachneigung und Kupferplatten-Deckung im nächsten Jahre bevor steht. Für den Winkel von 60° (an Stelle des Scheitelwinkels von 85° des alten, nicht ursprünglichen Daches) werden archäologische, stilistische und ästhetische Rücksichten geltend gemacht. — Wenn man in dem Thurmhelm innerhalb eines (incl. halbe Spindel) 50 cm weiten Wendel-Treppchens weiter hinauf steigt, so erreicht man eine herrliche Rundsicht über den Dom selbst in seinen verschiedenen Bautheilen und über Stadt und Landschaft.

Die Restaurations-Arbeiten des Domes sind an verschiedenen Stellen im Gange. Von 1873—1874 standen dieselben unter Leitung des Architekten J. J. Schmitt, welcher hauptsächlich die Mehrzahl der verletzten Fialen und Wimperge in der oberen

Zur Leitung des Baues der ganzen Linie von Innspruck bis Bludenz ist dieselbe in 2 Abtheilungen mit je einem Bauleiter an der Spitze getheilt und jede Abtheilung wieder in je 3 Sektionen, unter denen eine die des grofsen Tunnels am Arlberg bildet, zerlegt worden. Anfangs Mai cr. erfolgte die Besetzung mit dem ganzen Personal und es begannen sofort die praktischen Arbeiten und zwar längs der ganzen Linie mit der Trazirung und Erhebungen für die Ausarbeitung des Detail-Projektes, vom grofsen Tunnel mit den Einleitungen zum Bau selbst.

Der erste Spatenstich für den Einbruch in den Tunnel geschah am 14. Juni, einige Tage darauf wurde sowohl im Sohlenstollen als auch im Firststollen eingebrochen und es werden nun beide Stollen derart gleichmäfsig betrieben, dass der Sohlenstollen nur einen geringen Vorsprung von einigen Metern vor dem Firststollen behält.

Das vorgeschriebene Profil des Sohlenstollens erhält eine lichte Breite von 2,75 m und lichte Höhe von 2,5 m und wird derart in der Axe des Tunnels getrieben, dass die Sohle des Stollens um 0,7 m unter der Schwellenhöhe zu liegen kommt.

Aufser den beiderseitigen Angriffen an den Eingängen des Tunnels bei St. Anton und bei Langen war Anfangs ein dritter Angriff von der Höhe herab mittels eines schiefen Schachtes in Aussicht genommen und für diese Arbeit der Konkurs für die Vergebung derselben an einen Unternehmer ausgeschrieben worden. Dieser Hülfsschacht sollte ein lichtes Profil von 2,0 m Höhe und 2,03 m Breite, ein Gefäll von 32 Prozent und eine Länge, respektive Tiefe von 1 160 m erhalten. Nach den Bedingungen der Ausschreibung sollte in demselben nach dem 91. Tage der Inangriffnahme ein täglicher Fortschritt von $1^1/_2$ m und von dem Zeitpunkt an gerechnet, in welchem der Hülfsschacht den Tunnel-Stollen erreichen würde, in demselben nach beiden Tunnelenden hin je ein täglicher Fortschritt von 2 m erreicht werden.

Nachdem für diese Arbeit nur 3 Offerten eingegangen waren und in diesen, wie voraus zu sehen, sehr hohe Anforderungen gestellt wurden, ward dieses Projekt der Abteufung des schiefen Schachtes fallen gelassen. Welches immer die Motive zum Aufgeben des Projekts gewesen sein mögen, so können wir diesen Entschluss nur mit Freuden begrüfsen, da es, selbst wenn die betr. Offerte noch so annehmbare Preise enthalten hätte, sehr gewagt gewesen wäre, um vielleicht einige Monate Bauzeit an der ganzen Tunnel-Herstellung zu gewinnen, eine Arbeit einzuleiten, von der es fraglich war, ob dieselbe ohne Hindernisse ausführbar sei, und die unter allen Verhältnissen eine grofse Bausumme verschlungen hätte, die in gar keinem Verhältniss zu dem Gewinn der möglichen Abkürzung der Bauzeit und dem sehr fraglichen Nutzen des Schachtes für die Tunnel-Ventilation gestanden hätte.

Da der Bau der Arlbergbahn, welcher in vieler Beziehung ebenbürtig neben den der Gotthardbahn gestellt werden kann, thatsächlich begonnen hat, rufen wir aus der Ferne den Leitern desselben ein herzhaftes „Glück auf!" auf den langen Weg bis zu seiner Vollendung zu und knüpfen daran den Wunsch, dass sie mit der gleichen Offenheit, wie die Bauleiter der Gotthardbahn, die Vorkommnisse des Baues in regelmäfsigen periodischen Rapporten dem Publikum vorlegen werden, damit auch jene Ingenieure, welche bei diesem Bau keine Beschäftigung finden können, doch aber das lebhafteste Interesse für denselben haben, in der Ferne an den Fortschritten, Erfahrungen etc. Antheil zu nehmen vermögen. — alz —

Ueber Fundirungen auf zusammendrückbarem Boden.

Es ist nicht meine Absicht, die allgemein bekannten Fundirungsarten bei Hochbauten, welche den Zweck haben, die Last eines Bauwerks auf eine gröfsere Bodenfläche zu vertheilen, also die Sandschüttung, die Betonfundirung und den Schwellrost einer Erörterung zu unterziehen; ich möchte nur auf eine, bei diesen Fundirungen fast ohne Ausnahme vorkommende fehlerhafte Anordnung aufmerksam machen, welche ihrer traditionellen Herkunft wegen und weil auch alle Lehrbücher, die sich mit diesem Gegenstande befassen, sie kategorisch verlangen, bereits die Unanfechtbarkeit eines Dogmas erlangt zu haben scheint.

Ich meine die Verbreiterung der Fundamentsohle, resp. der gedrückten Bodenfläche an den Ecken des Gebäudes.

Ein stichhaltiger Grund zu einer solchen Maafsregel ist nicht vorhanden; wahrscheinlich ist die einem unklaren Gefühle entsprungene Absicht die, einem seitlichen Ausweichen des Mauerwerks an der Ecke, sei es in diagonaler Richtung oder in der Richtung einer der Umfassungsmauern vorzubeugen.

Ein solches Ausweichen wird nur dann eintreten können, wenn die Belastung der, der Ecke zunächst liegenden Mauertheile gröfser ist, als die der übrigen, dieses Eckmauerwerk also den Grund mehr zusammen presst und folglich tiefer einsinkt, als das übrige Mauerwerk.

Für gewöhnlich ist genau das Gegentheil der Fall. So z. B. ist die Belastung der an den Giebelmauern liegenden Balken nur halb so grofs, als die der übrigen; dasselbe gilt von den an der Giebelmauer liegenden Sparren. Noch geringer ist die Belastung des Eckmauerwerks durch das Dach, wenn dieses abgewalmt ist. Der gröfste Druck einer Giebelmauer auf den Boden ist in der Mitte derselben; an den Ecken ist der Druck am kleinsten.

Der etwaige Einwand, eine Mauer sei als ein zusammen hängendes Ganzes zu betrachten, ist wenigstens für die Zeit der Aufführung und der zunächst darauf folgenden Zeit, in welcher grade das Setzen stattfindet, nicht zutreffend. Er ist für Mauern von einigermaafsen bedeutender Länge und für solche, die von Thür- und Fensteröffnungen durchbrochen sind, überall nicht zutreffend.

Es liegt daher auf der Hand, dass eine Verbreiterung der Fundamentsohle an den Ecken der Gebäude, oder ein Hinausführen derselben in der Mauerrichtung, wie solches gewöhnlich beim Roste angewandt wird, nur schädlich wirken kann und der oft unerkannt gebliebene Grund des Misslingens mancher Fundirungen war. Zwei solcher Fälle sind mir bekannt geworden; der eine ist von mir persönlich beobachtet, nämlich die Fundirung eines kleinen Wohnhauses auf Schwellrost, der andere ist irgendwo publizirt und betrifft die Fundirung eines gröfseren Gebäudes des Thüringer Bahnhofes in Leipzig (wenn ich nicht irre, Ende der 30er Jahre) auf Sandschüttung. In beiden Fällen trat eine bedeutende — bogenförmige — Senkung der Mauern ein, deren mit breiterem Fundament versehene Ecken ihre ursprüngliche Höhe ganz oder fast ganz behielten.

Dachgallerie durch neue, nicht ganz tadelfreie Gliederungen ersetzte. Seitdem sind unter Tornow's bewährter Leitung beträchtliche Arbeiten ausgeführt worden, namentlich die Restauration der inneren Werkstein-Architektur, die Erneuerung der zum Theil schwer beschädigten Strebebogen-Systeme zwischen dem Querschiff und der Westfront, die schon erwähnten Fensterverglasungen und endlich die in der Ausführung begriffene Wiederherstellung des oben genannten, verstümmelten Eckportals an der Westfront, welches zu den an ornamentalem und figürlichem Schmuck reichsten des Mittelalters gehört. Die Restauration dieses Eckportals muss interessanter Weise so erfolgen, dass nach den spärlich erhaltenen Vorbildern die neuen Werksteine bearbeitet und erst nach Vollendung derselben das jetzige Portal abgebrochen und unter Wiederverwendung weniger alten Reste neu aufgeführt wird; etwa die Hälfte der Werksteine und des Statuarschmucks ist fertig gestellt; in 2 Jahren soll das neue Portal vollendet sein. Noch nicht fertig gestellt sind die Entwürfe zu einem gothischen Haupt-Eingange an Stelle des Blondel'schen Renaissance-Baues, sowie zu dem über der Vierung in Eisen und Kupfer zu errichtenden schlanken Dachreiters, der als Korrektiv gegen die durch die Wahl eines höheren Daches sehr beeinträchtigte Wirkung der ohnehin bescheidenen Thürme dienen soll; die anfangs beabsichtigte Errichtung einer gröfseren Spitze auf dem Kapitels-Thurm ist wegen der erkannten mangelhaften Substruktionen aufgegeben worden. Dass aufserdem die fernere Freilegung der Kathedrale und die stilgemäfse Erneuerung des Mobiliars und der Chorschranken in Aussicht genommen ist, versteht sich fast von selbst. Wünschen wir dem trefflichen Dombaumeister die besten Erfolge!

Vom Münsterthurm herab sehen wir östlich die hübsche Kirche St. Eucaire am Deutschen Thor mit viereckigem gothischem Thurm und die Maximinkirche mit viereckigem hohem Dachthurm; südwestlich in der Entfernung den neuen Bahnhof, näher das Justizgebäude, einen älteren Renaissancebau mit dem Königsplatze und der Esplanade; westlich unmittelbar am Dome die Markthalle, in Hufeisenform mit Binnenhof und Springbrunnen und in den Ecken mit grofsen Steintreppen, die nach den offenen Fischhallen, ein Geschoss tiefer an der *Place de Chambre* gelegen, hinab führen; nordwestlich das Theater und das Bezirkspräsidium, langweilige Gebäude an der *Place de la Comédie*, darüber hinaus die altgothische Kirche St. Vincent, die neue Garnisonkirche, weiter der breite Arm der Mosel mit zwei gewölbten Brücken und auf jenem Ufer das sogenannte Fort Mosel, dessen Kasernen und Garnisonkirche an drei Seiten den grofsen, leeren französischen Platz ringsum schliefslich umgeben auf und an den Höhen Forts, Kasernen und allen Zubehör eines Waffenplatzes ersten Ranges.

Ein schmaler schiffbarer Arm der Mosel durchquert die Stadt, welche südlich von einem Nebenflüsschen, der Seille, nördlich von dem nicht schiffbaren, breiten Moselarm umschlossen wird; jenseits des letzteren liegt nur die militärische Vorstadt, deren Mitte der oben erwähnte französische Platz bildet.

Wir steigen hinab vom Domthurm, durchschreiten die massive, mit Jalousiefenstern versehene Markthalle, kreuzen den schmalen, mehrfach überbrückten Moselarm, dessen Ufer theils als Kaistrafsen ausgebaut, theils direkt mit unansehnlichen Häusern besetzt sind, überschreiten noch einen beiderseits mit Gebäuden eingefassten Mühlkanal, an welchem kürzlich eine abgebrannte städtische Mühle mit 13 Mahlgängen als eine umfangreiche Anlage neu erbaut ist, und gelangen dann zur alten, aus dem 13. und 14. Jahrhundert stammenden Vincenzkirche, deren mit vielen Säulen dekorirte Renaissance-Façade auf das Innere nicht vorbereitet. Die Kirche ist dreischiffig mit schöner, reicher Choranlage und lebendiger Wandentwicklung; die Detailformen sind leider etwas mager.

Ganz in der Nähe befindet sich die vom Architekten Buschmann entworfene, unter der Leitung des Garnison-Bauinspektors Rettig in der Ausführung begriffene Garnisonkirche, ein Sandstein-Neubau von warmer gelber Färbung und einer einfach kräftigen, modernen Gothik auf kreuzförmigem Grundriss mit

Das erstere Gebäude wurde zwar fertig gestellt und auch einige Jahre bewohnt, musste aber später abgebrochen werden. Bei letzterem wurde, nachdem die zuerst aufgeführten Mauern wieder abgetragen waren, der Grund so lange mit Steinen, deren Gesammtgewicht dem der aufzuführenden Mauern gleich kam, belastet, bis keine Senkung mehr wahr zu nehmen war, worauf dann das Gebäude fertig gestellt wurde. Diese ganze zeitraubende und kostspielige Arbeit wäre überflüssig gewesen, wenn man von vorn herein die Ecken nicht breiter fundirt hätte, als die übrigen Mauertheile.

Ich hege die feste Ueberzeugung, dass ein ähnliches, ungleiches Setzen bei fast allen, in dieser Weise fundirten Gebäuden vorgekommen ist, bei welchen überhaupt ein Setzen stattfand. Wo es nicht bedeutend war, und wenn das Gebäude einen äufseren Verputz erhalten sollte, hat man die nach und nach erfolgte Senkung beim Höherführen der Mauern stets wieder dadurch ausgeglichen, dass man die Lagerfugen nach der Mitte zu stärker machte, und vielleicht die am Morgen vorgefundene Höhlung der letzten Schichten einem nachlässigen Anziehen der Schnur zu geschrieben, ohne den wahren Grund zu entdecken. Beim Verlegen der Fufsböden hat man sich dann wohl gewundert, dass die mittleren Balken der Balkenlagen, besonders in den unteren Geschossen, eine so bedeutende Auffütterung erforderten, und etwas über die nachlässige Arbeit des Zimmermanns gescholten.

Es wäre interessant, von Fachgenossen, welche derartige Fundirungen ausgeführt haben, zu erfahren, ob sie nicht ähnliche Beobachtungen gemacht haben!

Zum Schlusse bemerke ich, dass ich es entschieden für richtig halte, bei stark pressbarem Boden die Fundamentsohle der geringeren Eigenlast entsprechend, aber ohne Rücksicht auf die mobile Last, nach den Ecken zu schmäler werden zu lassen, wie auch in gleicher Weise die Fundamente der Mittel- und Scheidemauern zu berücksichtigen.

Holzminden. J. Schmölcke.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten - Verein zu Berlin. — Versammlung vom 11. Oktober 1880; Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend: 220 Mitglieder, 2 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende eröffnet die Hauptversammlung mit der Mittheilung, dass die Hrn. Bluth und Schlichting nach Wien gereist seien, um dem dort statt findenden Verbandstage österreichischer Architekten und Ingenieure als Repräsentanten des Berliner Architekten-Vereins beizuwohnen. — Der Ober-Bibliothekar Hr. Haesecke beantragt die Anschaffung mehrer Werke aus dem Gebiete des Hochbaues, darunter: „Daly, *Bibliothèque de l'architecture française*", welches dem Verein zu einem sehr billigen Preise zum Kauf angeboten sei, über dessen Beschaffung man sich aber schleunigst entschliefsen müsse. Hr. Schenk stellt den Antrag, dass, um eine Uebersicht über den möglichst gleichmäfsigen Ankauf von Büchern beider Fachrichtungen zu gestatten, immer nur Werke beider Richtungen gleichzeitig zur Anschaffung vorgeschlagen werden sollen. In der Erwägung, dass in dieser Hinsicht die Bibliothekare das Vertrauen des Vereins haben müssten, lehnt die Versammlung den Antrag Schenk ab und stimmt dem des Hrn. Haesecke zu.

Es folgt die Wahl der Aufgaben für die Schinkelfest-Konkurrenzen des nächsten Jahres. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens finden die 3 Aufgaben: „Fluss-Kanalisation", „Künstliche Entwässerung einer Niederung" und „Eisenbahn in bergigem Terrain mit Berechnung der Rentabilität in Bau und Betrieb" bei zweimaliger Abstimmung jede annähernd gleich viel Anhänger und werden deshalb der Kommission zur Entscheidung überwiesen. Aus dem Gebiete des Hochbaues wird „Erweiterung der Museums-Anlagen mit Hinzunahme der Packhofs-Anlagen" als Aufgabe angenommen.

Die vorgenommene Ersatzwahl für die ausgeschiedenen Vorstands-Mitglieder beruft Hrn. Streckert zum stellvertretenden Vorsitzenden, die Hrn. Schlichting, Emmerich und Ende zu Mitgliedern des Vorstandes.

Nachdem die Haupt-Versammlung geschlossen ist, erhält Hr. Adler das Wort zu einem Vortrage über den Kölner Dom.

In schwungvollen Worten darauf hinweisend, dass die endliche Vollendung des Werks, welche Kaiser und Reich zu feiern gedenken, auch in unserem allernächst betheiligten Kreise nicht sang- und klanglos vorüber gehen dürfe, schildert der Hr. Redner die weitgehenden Wirkungen, welche das gewaltige Unternehmen in politischer, in künstlerischer und in wissenschaftlicher Hinsicht auf unser Volk geübt hat. — Seit dem Wiedererwachen des deutschen Volksbewusstseins zu Anfang unseres Jahrhunderts galt es als ein Symbol deutscher Kunstweise gegenüber den Missgebilden welscher Afterkunst, und wie es in seinem Werden immer weitere Kreise des deutschen Volkes zu heller Begeisterung und thätiger Beisteuer heran zog, als ein Symbol des sich aufraffenden Strebens der deutschen Stämme nach der lange verlorenen Einheit. — Die Wirkung des mächtigen Werkes in künstlerischer Hinsicht zeigt sich nach längerem Schlummer zuerst wieder schüchtern gegen Ende des vorigen Jahrhunderts. Frhr. v. Hüpsch in seiner „malerischen Reise am Rhein" 1784, Georg Forster in seinen „Ansichten vom Niederrhein" erwähnen es mit Bewunderung, beide auf den Schultern stehend von Goethe, welcher schon 1772 in seinem durch Herder's Einfluss angeregten Aufsatz: „Von deutscher Baukunst", den er *diis manibus Erwini de Steinbach* gewidmet, ein fruchtbares Samenkorn ausgestreut hatte. Friedrich Schlegel gestand schon 1806 seine aufrichtige Vorliebe für die gothische Bauweise, welcher er 1809 den Namen germanische Baukunst erfand, nachdem er zwei Jahre vorher der romanischen Kunst ihre Benennung gegeben. Er war es, der in Paris Sulpice Boisserée für Köln begeisterte. Dieser hat denn, gestützt auf eine grofse Anzahl von ihm selbst aufgenommener Zeichnungen, den Gedanken gefasst, den Dom auf dem Papier zu rekonstruiren. Goethe, dem Boisserée seine Ideen mittheilte, anfänglich kühl, erwärmte sich allmählich mehr dafür, seinerseits durch Schrift und Autorität dafür weiter wirkend. Im September 1814 fand der bedeutungsvolle Besuch des Kronprinzen Friedrich Wilhelm statt; am 20. November desselben Jahres erliefs Görres seinen zündenden Aufruf im Rheinischen Merkur. Es folgte Schinkel's Bericht, der als technisch erreichbar hinstellte, was von anderer Seite poetisch empfunden oder zeichnerisch dargestellt war. Sein Gutachten, des Kronprinzen Enthusiasmus, vielleicht auch an

---

kurzem Langschiff. Das Portal des Kreuzschiffes liegt in der Axe der Holländer Strafse; der noch öde, zukünftige Kirchenplatz ist in geräumigen Dimensionen einerseits von der Belle-Isle-Strafse, andrerseits vom Festungswalle begrenzt. Das Innere zeigt eine 3schiffige Hallenkirche von harmonischen Verhältnissen, indess anscheinend dem katholischen Kultus mehr angepasst als dem protestantischen.

Der gröfsere, nicht schiffbare Moselarm, den wir jetzt auf der Todtenbrücke überschreiten, besitzt eine unerwartete Breite, aber auch ein unerwartet schlecht gepflegtes Bett. Das Ufer an der Stadtseite darf geradezu wüst genannt werden. Die 13bogige, 267 m lange Todtenbrücke ist i. J. 1845 nach den Plänen des Ingenieurs Plassiard um- bezw. neu gebaut worden; die zweite der gewölbten Brücken ist die 700 m flussabwärts im Jahre 1853 restaurirte und erweiterte Diedenhofener Brücke, aus 11 Gewölben bestehend, deren Stirnbögen flache Stichkappen sind, während die mittlere Fahrbahn von Halbkreisbögen getragen wird. Aus der Ferne gesehen, macht diese Anordnung den Eindruck der bekannten, in Frankreich so sehr beliebten *cornes de vache.*

Vom französischen Platz jenseits der Mosel hat man einen herrlichen Blick auf die neue Garnison-, die Vincenz- und die Domkirche. Von hier fällt das Fehlen eines Vierungsthurmes an letzterer unangenehm auf, und die eigenthümliche Anordnung der beiden Thürme in einer gewissen Entfernung von der Westfront macht einen ungewohnten Eindruck; eigenthümlich ist auch der breite Durchblick durch die grofsen Strebebögen des Chores, dessen schlichte Grundriss-Entwicklung aus dem Achteck ohne Kapellenkranz von der üblichen französischen Bauweise sehr abweicht. —

Wir wandern nun zurück durch die Strafsen und Gassen der Stadt, denen die deutschen Namen neben den französischen meist recht gut anstehen, wenn die Uebersetzung zuweilen auch recht gezwungen aussieht; wir sind in dieser stillen Stadt einigermaafsen überrascht durch die Existenz einer Pferdebahn, erfahren aber, dass mehre Strecken wegen fehlender Frequenz aufser Betrieb sind; wir notiren uns zum Ueberfluss noch das Lyceum, einen romanisirenden älteren Bau, das Lehrerinnen-Seminar mit alter Zopfkirche, die öffentliche Wasch- und Badeanstalt (die in fast keiner französischen Stadt fehlt) und das Deutsche Thor, ein zweithürmiges Stadtthor ohne besondere Bedeutung. Die aus dem 15. Jahrhundert stammende alte gothische Kirche St. Eucaire am deutschen Thor verdient indess einen aufmerksamen Besuch; die Innen-Verhältnisse sind gedrückt, aber in grofsem Detail-Reichthum durchgebildet; der Chor hat durch den Metzer Dekorationsmaler Graffe eine Polychromirung erhalten. Der Thurm besitzt rundbogige Fensterstellungen und ein hohes Dach.

Unter den freien Plätzen der Stadt sind noch zu nennen der geräumige, hübsche Marzellenthor-Platz und der Ludwigs-Platz mit alterthümlichem Laubengang. Besonders hervor zu hebende Erwähnung verdienen schliefslich das grofse, unter Rettig's Leitung neu erbaute Kasernement für ein Dragoner-Regiment in La Ronde bei Metz, sowie die umfangreiche, von der Fortifikation erbaute bombensichere Steinmetz-Kaserne nebst der benachbarten grofsen Garnison-Bäckerei.

Wir nehmen hiermit Abschied von der alten und neuen Reichsstadt Metz, deren Inneres in Bezug auf Reinlichkeit, Wohlhabenheit und Verkehr unseren Erwartungen nicht entsprochen hat. Es darf dies freilich nicht Wunder nehmen, wenn man bedenkt, dass so viele einflussreiche Industrielle und Kaufleute ihrer Vaterstadt nach der Annektion den Rücken gewandt haben, und dass auch die politische Lage nicht geeignet ist, den Unternehmungsgeist und das Wohlbefinden der Metzer Franzosen zu beleben. Es geht ein merkbar trauriger Zug durch das Leben, besonders durch das Strafsenleben der Metzer Bevölkerung, ganz abgesehen von der koketten Art, in welcher die fast stets schwarz gekleideten Metzer Damen die patriotische Betrübniss, die sie bei Anhörung der verschiedenartigen deutschen Dialekte unserer Beamten und Soldaten empfinden, durch ihre Trauer-Anzüge an den Tag legen. —

(Fortsetzung folgt.)

höchster Stelle die Erwägung, die politisch gewonnene, aber innerlich noch fremd sich verhaltende Bevölkerung der Rheinlande zu verbinden, — diese Momente waren es, die das Vollendungswerk anbahnten.

Zunächst gingen die Arbeiten unter des Bauinspektors Ahlert Leitung in wohlgemeinter, aber noch nicht zu vollem Formenverständniss gereifter Weise voran, beginnend mit der Restaurirung des Chorbaues. Dann folgte Zwirner lernend und lehrend und zugleich dem Entschluss, den Dom zu vollenden, durch sorgfältige Anschläge eine sichere Unterlage gebend. Einen Umschwung zu energischerem Betriebe bezeichnet der Regierungswechsel von 1840, durch welchen der begeistertste Freund des Dombaues auf den Thron gelangte. Gleichzeitig erhob sich durch die Gründung der Dombauvereine, um welche namentlich August Reichensperger grofse Verdienste sich erworben hat, eine ebenso energische, aus dem Volke heraus entspringende Agitation für den Gedanken einer Vollendung des Doms. 1842 fand die viel besprochene Grundsteinlegung am Portal des Südthurms statt. Vom Jahre 1855 an ward der Betrieb noch mehr beschleunigt und bis 1863 die Vollendung des Schiffs einschliefslich des Dachreiters erzielt. —

Alle Förderer des Werkes aufzuzählen, würde hier zu weit führen; ebenso der immer mehr ins Breite gehenden Wirkung der durch Zwirner ins Leben gerufenen Bauhütte und ihrem Einflusse auf die Wiederaufnahme des gothischen Stils, auf die Belebung des Kunstgewerbes und des Handwerks nachzugehen.

Von wissenschaftlicher Seite her betrachtet, auf welche der Redner den Haupttheil seines Vortrages erstreckt, erscheint der Dom zu Köln als der Gipfel eines Kunststrebens, dessen vom Bau der Kirche San Lorenzo in Mailand zu datirende Anfänge um 900 Jahre vor uns liegen.. Indem man dies, etwa im Anfang der 30er Jahre, erkannte, forschte man nach der Entwickelung dieses Kunststrebens und suchte den Organismus sich klar zu machen, der solche Frucht gezeitigt hatte. Der Dom zu Köln selbst gab zunächst zum eifrigen Forschen nach der Lösung zweier Probleme Anlass: „Woher stammt die gothische Baukunst?" und „Wer war der Architekt des Domes?"

Die erste Frage war in Deutschland nicht zu erledigen. Erst durch methodische Zusammenstellung der Monumente des westlichen Europa's, nach fast achtundzwanzigjähriger Arbeit, gewann Franz Mertens die Gewissheit und konnte 1843 die zuerst todt geschwiegene, dann widerwillig anerkannte Thatsache proklamiren, dass die Gothik aus Frankreich stamme und zwar in Paris zuerst geübt sei.

Die Frage nach dem Meister konnte auf dreierlei Weise gelöst werden, durch Forschen in Urkunden, durch Suchen nach den Zeichnungen und durch Studium des Bauwerkes selbst.

Das erste gab nach einigen Irrungen, nachdem auf Albertus Magnus von Regensburg, dann auf Henricus Sunere, *petitor structurae*, also Beitragesammler, fälschlich gerathen war, sehr bald das richtige. Gerhard von Rile wird in den Kölner Schreinsurkunden als *magister operis fabricae* genannt, und auch über sein Leben sind mehrfache Nachrichten ermittelt worden. Als Sohn eines reichen Bierbrauers im zweiten Jahrzehnt des dreizehnten Jahrhunderts geboren, war er 1248 bei der Grundsteinlegung des Chors zugegen und leitete das Werk bis zu Ende des Jahrhunderts.

Ihm folgte von 1295 bis 1301 Magister Arnoldus, diesem von 1301 bis 1330 sein Sohn Johannes, welchem es vergönnt war, die Vollendung und Einweihung des Chors im Jahre 1322 zu erleben. Nach Johannes sind uns noch bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts die Namen einer ganzen Reihe von Meistern erhalten, die aber ohne gröfsere Bedeutung sind. Gestört und schliefslich ganz zum Stocken gebracht ward das Werk durch die furchtbaren Kämpfe, in welchen die zusammen haltenden Zünfte hier wie in anderen hervor ragenden Städten jener Zeit der Patrizierherrschaft entgegen traten und sie zuletzt vernichteten.

Von den Zeichnungen des Doms war längere Zeit nur der Grundriss bekannt, welchen der Jesuitenpater Crombach als Kopie des Originalrisses in seinem Buch über die durch die Religion der heiligen drei Könige geschehenen Wunder zur Zeit des dreifsigjährigen Krieges veröffentlicht hat. Eine verkleinerte Kopie findet sich in einem späteren sehr seltenen Werk eines geistlichen Rathes zu Bonn über die Edelsteine am Kasten der heiligen drei Könige, dazu eine allerdings sehr unvollkommene Abbildung des Risses zur Westfront. 1785 erwähnt Philipp Gerken, dass er im Domschatz das grofsartige Pergament des Grundrisses gesehen. Seitdem waren die Risse verschwunden, wahrscheinlich in den Kriegsläuften zu Beginn dieses Jahrhunderts vom flüchtenden Domkapitel nach Westfalen und Darmstadt gerettet, dann aber doch verloren gegangen, bis die Hälfte der Westfaçade auf dem Boden des Gasthauses zur Traube in Darmstadt wieder zum Vorschein und in Mollers Hände kam. Dieser übermittelte sie dem Kronprinzen von Preufsen, der sie seinerseits der Kunstkammer unseres Museums übergab, wo sie lange eingerahmt gehangen hat. Die andere Hälfte kaufte Boisserée unter anderen alten Pergamenten von der Wittwe eines französischen Ingenieuroffiziers. Jetzt sind beide Hälften vereinigt und im Domchor aufgehängt. Gleichzeitig oder bald nachher fanden sich noch Grundrisse und einzelne Aufrisse. Die wirkliche Ausführung, welche einen Theil der Nordfaçade zeigte, die Lage der Pfeiler erkennen liefs und in den Thürmen bis zu einer gewissen Höhe gebracht war, wies in dem von 1343 bis 1450 erbauten Südwestthurm, auf dem bis in die sechziger Jahre der bekannte Krahn stand, wesentliche Abweichungen vom Bauriss auf.

Am Werke selbst erkennt man die Spuren von Gerhard v. Rile's Thätigkeit deutlich an den zuerst gebauten Theilen. Der Grundstein ward gelegt in der ersten nördlich an der Mittelaxe befindlichen Kapelle. Der Kapellenkranz und der Chor bis zum *arcus triumphalis* ward zuerst fertig gemacht und mit einem Nothdach versehen; hier schlossen sich zunächst noch der alte Chor des früheren romanischen Doms und andere Gebäude an, deren Beseitigung nicht sofort zu erreichen war.

Dann ward an der Nordseite weiter gebaut. Die unteren Partieen zeigen glattes Quadermauerwerk — Meister Gerhard's Weise — aber schon an den kreuzförmigen Thürmelungen des Strebewerks tritt zierliches Leistenwerk der Flächen auf, und die Fenster des Lichtgadens zeigen Maafswerk, das von dem des Kapellenkranzes sehr verschieden ist. Unter dem oberen Strebewerk waren jedoch früher noch die Spuren eines anderen, tiefer ansetzenden zu sehen, die jetzt abgemeifselt sind. Die Anlage des Chors ist in den unteren Theilen dem von Amiens ähnlich, diesem aber in Schönheit der Details sowohl als auch in dem besseren Anschluss an das Langschiff überlegen.

Die Bauweise des uns erhaltenen Risses beginnt mit den Theilen, welche man dem dritten Meister, Johannes, zuschreiben muss, dem man also auch den Riss wird zusprechen müssen, während Gerhard's verloren gegangener Originalriss unzweifelhaft viel einfacher und strenger — etwa in der Art wie die Façade von St. Elisabeth in Marburg und der untere Theil der Freiburger Münsterfront — zu denken ist. Sie lehnt sich unverkennbar an die Weise Meister Erwin's von Steinbach, welche dieser so glänzend, zuweilen sogar überreich an der Westfaçade des Strafsburger Münsters bethätigte. Die Freude am Verdoppeln — nur ist, was in Strafsburg als frei vorgesetztes Stabwerk erscheint, hier zu Relief gemildert — die Ersetzung der Krabben durch kleine Fialen, der Ueberfluss an Ziergiebeln, ferner die Neuntheilung der Façade, nur mit schwächerer Betonung der Horizontalen: Alles deutet auf Erwin's Beispiel hin.

Für die durchbrochenen Thurmhelme ist der Thurm zu Freiburg i. Breisgau das Muster gewesen, jene best durchgeführte und solidest konstruirte Spitze, welche Stürmen und Blitzschlägen bis heute unversehrt getrotzt hat, gleichfalls ein Werk Erwin's, dessen Datirung uns höchst genau überkommen ist.*

So verschmelzen sich glücklich und schön in Meister Johannes zwei Bauweisen, auf der einen Seite die einfach edle des Meisters Gerhard, welche der norddeutschen Art entspricht, auf der andern die enthusiastische, zuweilen etwas übertreibende Auffassung Meister Erwin's, welche für Süddeutschland tonangebend wurde. — —

Nachdem Hr. Adler unter lebhaftem Beifall geendet, machen die Hrn. Hinkeldeyn und Wallé Mittheilungen über die schon in diesem Blatte publizirten Fahrpreis-Ermäfsigungen für die Fahrt nach Köln.

Hr. Marggraf legt Zeichnungen jenes trotzigen mittelalterlichen Befestigungsthurmes vor, dessen Platz und Baumaterial die Spandauer Bürgerschaft nicht länger entbehren zu können glaubt. — Es folgen Fragebeantwortungen. — d. —

* 1268 ist der Entwurf gezeichnet, 1270 wurden schon 3 m über der Erde Längenmaafse und Hohlgemäfse daran verzeichnet, 1280 ward der Glockenstuhl aufgebracht, 1288 war die Kreuzblume fertig. Diese Schnelligkeit des Baues ist sowohl der Einfachheit der unteren Partien zuzuschreiben, als der vorzüglich verbundenen Rüstung, welche 15—16 m im Quadrat und 19 m hoch auf dem soliden Unterbau stehend jede äufsere Rüstung unnöthig machte und noch heute als Glockenstuhl unverrückt an ihrer alten Stelle steht, erkennbar als solche durch die von aufsen eingetriebenen Zapfen, welche nur angebracht sein können, als die Aufsenmauern noch nicht standen.

Bau-Chronik.

Aus dem Verwaltungsberichte des Magistrats zu Berlin pro 1879. (Schluss.)

An den von der Stadt zu unterhaltenden Brücken sind 187 Reparaturen ausgeführt. Die aus dem Vorjahre noch restirenden Arbeiten an der neu erbauten Bärwald-Brücke (Gesammtkosten 481 403 *M.*), Luisenbrücke (G.-K. 349 016 *M.*), Michaelbrücke und Unterbaumsbrücke wurden vollendet. Die alte Badbrücke wurde, nach Herstellung einer Interimsbrücke, unter aufserordentlichen, durch starken Wasserandrang hervor gerufenen Schwierigkeiten abgebrochen, um demnächst den Neubau in Angriff nehmen zu können. Der Umbau der hölzernen Pankebrücke zu einer massiven ist begonnen. Für den Neubau von 7 Brücken und 1 Fufsgängerbrücke wurden Projekte bearbeitet. — Hervor zu heben ist, dass bei der fast in allen Stadttheilen, wo Brücken-Neu- bezw. Umbauten erforderlich sind, weit vorgeschrittenen Bebauung durch die an die Adjazenten für die Entwerthung der Gebäude zu zahlenden Entschädigungen, sowie durch Umbauten an den Häusern die Brückenbau-Kosten unverhältnissmäfsig erhöht werden. — Im Jahre 1879 sind 17 Stück neue und 37 Stück Rohrbrunnen als Ersatz für beseitigte Kesselbrunnen zur Aufstellung gekommen. Diese, zum Gebrauch für Dampf- und Handspritzen eingerichteten Brunnen haben eiserne Pumpwerke mit kupfernen Steigerohren von 10 cm lichter Weite und kupfernen 6,30 bis 8,06 m langen Saugern von 13 cm Durchmesser. Die Tiefe der Unterkante des Saugers unter dem Bürgersteigpflaster variirt bei den sog. Flachbrunnen zwischen

18,56 bis 42 m und beträgt im Mittel 30,28 m. Die Herstellungskosten variiren je nach der Tiefe zwischen 2 200 und 2 900 *M.* für die Flachbrunnen, zwischen 3 700 und 4 200 *M.* für die Tiefbrunnen.

Drei neue 7 ständige Bedürfniss-Anstalten für Männer wurden errichtet. Weiterhin ist einem Unternehmer seitens der Stadt das Recht übertragen, auf öffentlichen Plätzen oder Strafsen eine — auf 24 Stück fest gesetzte — Anzahl von Bedürfniss-Anstalten mit Kloset-Anlagen und Toilettenraum, getrennt für beide Geschlechter, auf seine Kosten herzustellen und zu unterhalten. Die Stadt gewährt die Aufstellungsorte für die Dauer von 10 Jahren und die Lieferung des zur Spülung erforderlichen Wassers unentgeltlich und wird während der Dauer der Genehmigung ähnliche Anstalten in unmittelbarer Nähe der vom Unternehmer errichteten nicht herstellen lassen. Letzterer ist verpflichtet, die Benutzung eines Klosets in jeder Anstalt gegen Zahlung von höchstens 5 ₰ pro Person zu gestatten; die Bemessung der Preise für die übrigen Räume ist dem Unternehmer überlassen. Zur Erprobung des Systems sind zunächst 6 solcher, — im übrigen vom Publikum vielfach benutzten — Bedürfniss-Anstalten errichtet worden.

Zur Befestigung von Bürgersteigen ist ein Versuch mit Stettiner Hartklinkern an Stelle der sonst üblichen Granitplatten in einer Ausdehnung von 860 qm gemacht worden.

Durch das städtische Vermessungs-Personal, welches aus 24—32 Technikern bestand, wurden die Vermessung der inneren Stadt, die Nivellements zur Bestimmung fester Höhenpunkte aufserhalb der alten Stadtmauer fortgesetzt und sonstige in dies Ressort gehörige, zahlreiche Arbeiten ausgeführt. Für die Vermessung der inneren Stadt wurden im Jahre 1879 rot. 80 050 *M.*, und im ganzen bisher rot. 222 149 *M.*, für die Nivellements im Jahre 1879 rot. 5384 *M.* verausgabt.

In Betreff der Strafsenbau-Polizei-Verwaltung ist mit dem kgl. Polizei-Präsidium vereinbart worden, dass alle Projekte zu Neubauten auf Grundstücken, welche an neuen oder an schon vorhandenen, bisher unbebauten Strafsen resp. Strafsentheilen liegen, bei der städtischen Strafsenbau-Verwaltung einzureichen sind, welche dieselben dem Polizei-Präsidium zur weiteren Veranlassung übermittelt; alle übrigen Bauprojekte sind letzterem, welches eventuell die Mitwirkung der städtischen Strafsenbau-Verwaltung herbei führt, einzureichen. Die Geschäfte derselben und der als ihre Organe fungirenden Stadt-Bauinspektionen und der Plankammer haben sich in Folge dieser als nothwendig erachteten Kompetenz-Aenderungen bedeutend vermehrt. — Im ganzen haben im betr. Jahre der Strafsenbau-Polizei-Verwaltung 879 Baugesuche, 37 Pflasterungs-, Strafsen-Entwässerungs- und Strafsen-Ueberführungs-Projekte, 4 Projekte zur Errichtung von Dampfkrähnen und 1 Projekt zur Errichtung öffentlicher Bedürfniss-Anstalten vorgelegen. —

Vermischtes.

Zur Frage der Arbeiter-Wohnungen nach dem Cottage-System theilt uns Hr. J. Schultz in Hamburg weiter mit, dass er in Folge seines, in No. 79 u. Bl. mitgetheilten Briefes bis jetzt schon ungefähr 50 Exemplare seiner kleinen Schrift an Architekten in allen Theilen Deutschlands versenden musste und dass ihm bereits von verschiedenen Seiten bekannt gemacht worden sei, dass die Gründung von Bau-Gesellschaften in's Auge gefasst werde. Die Thatsache, dass die preufsische Regierung kürzlich einen höheren Beamten nach dem Elsass gesandt habe, um die dortigen Wohlfahrts-Einrichtungen für die unteren Klassen zu studiren, zu denen doch in erster Linie die grofsartigen Arbeiter-Städte in Mühlhausen etc. gehören, berechtige zu dem Schlusse, dass ähnliche Bestrebungen bei uns auf Sympathie und Förderung auch in Regierungs-Kreisen rechnen können. — Es kann uns nur lieb sein, wenn die bezügl. Anregung einen gröfseren praktischen Erfolg haben sollte, als wir derselben in Aussicht stellen zu können glaubten.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 9. Oktbr. cr. wurde neu eingeliefert: von Carl Röhlich Trumeau mit Rahmen von Steinpappe in verschied. Vergoldungen; — von M. Fabian schmiedeiserne Thür, entw. v. Otto Köhler; — von Ferd. Vogts & Co. Büreauschrank, eichen geschnitzt, mit Intarsien; — von M. L. Schleicher Kamin aus *Bleu fleuri*-Marmor, sowie ein Kamin aus schwarzem Marmor.

Aus der Fachlitteratur.

Publikation des italienischen Buchhandels: Florentiner Profanbauten. *Raccolta delle migliori fabbriche antiche e moderne di Firenze, disegnate e descritte da Riccardo ed Enrico Mazzanti e Torquato del Lungo, con illustrazioni storiche di Jodoco del Badia. Firenze, Giuseppe Ferroni, editore. 1876.*

Von vorstehender, jedenfalls nur mit Dank zu begrüfsender, verdienstlicher Publikation einiger jüngerer Florentiner Architekten liegen bis jetzt 11 Lieferungen mit zusammen 42 Blatt Grofsfolio — in Lithographien — vor. Die im Fortgang des Ganzen — seit 1876 — sich zeigende Schwerfälligkeit ist leider auf Konto des Verlegers zu setzen, vielleicht auch hauptsächlich deshalb, weil die Arbeit den gehofften Absatz noch nicht gefunden, über die Grenzen Italiens hinaus noch zu wenig bekannt geworden ist. Im allgemeinen wäre den einzelnen Aufnahmen, namentlich da, wo es sich um Façadendarstellungen oder dergleichen handelt, ein einigermaafsen künstlerischer Vortrag zu wünschen, wie solcher sich, freilich nur vereinzelt, auf Taf. XII. findet, einem nach Tuschzeichnung in Lichtdruck (Firma Gemoser & Waltl, München) wiedergegebenen Portal des Palazzo Giugni — indessen wird man bei dem besonderen Fleifs, der dem Detail geschenkt worden, und der sonstigen Sorgsamkeit, die uns ein verlässliches, brauchbares Werk liefert, gern diese Nüchternheit der Zeichnung vergessen und über andere kleine Mängel sich trösten können. Der gröfseren Publikationen, welche auf dem Gebiete der so wichtigen, lange Zeit für ganz Italien maafsgebenden Florentinischen Profan-Architektur des Quattrocento und Cinquecento und weiter hinaus das vorhandene kostbare Material nur einigermaafsen zusammen geordnet hätten, sind ja äufserst wenige. Und diese: *Ferdinando Ruggieri, studio d'architettura civile. Firenze 1722* — oder *Donato Cellesi, 6 fabbriche di Firenze* (die Palläste Bartolini, Giacomini, Strozzi, Pandolfini, Uguccioni, Riccardi) — und andere mehr sind bei wenig ansprechender Darstellung schon sehr mangelhaft, während *A. Grandjean de Montigny et A. Famin, Architecture toscane,* Paris 1875, an Leichtsinn am weitesten geht und höchstens in der oft sehr geschmackvollen, aber eigentlich entbehrlichen Zusammenstellung der Titelblätter verdienstlich ist. Um nur einige Beispiele von der grofsen Unzuverlässlichkeit dieser Arbeit der Herren Pensionaire der französischen Akademie zu geben, verweise ich auf die Wiedergabe des Palazzo Cocchi oder Seristori (Piazza St. Croce). Hier ignoriren die Herausgeber die Uebertragung der oberen Stockwerke um etwa 0,80 m (nach den Seitengassen hinein) vollständig und schieben die Eckpilaster einfach in die Fluchtlinie der unteren Mauer ein. Die Capella Pazzi, ein Kreuzgang von St. Croce, kommt mit ihren Kuppeln, die hier ganz gedrückt dargestellt sind, gleich um einige Meter zu kurz, die Rundfenster in den Schildkappen der Kuppel und die Medaillons der Evangelisten fehlen, wo die Autoren sonst alle möglichen Zuthaten aus Eigenem belieben, gänzlich. Details und Maafse sind überall auf das Nachlässigste behandelt, und eine Vergleichung mit der neuen Mazzanti'schen Ausgabe fördert geradezu das Unglaublichste zu Tage. Es wäre recht angezeigt, diese in so vielen, auch neuen Werken zerstreuten publizistischen Sünden einmal zu sammeln und zu Nutz und Frommen der Fachgenossen, die sich nicht selbst durch Augenschein von allen Fehlern überzeugen können, und namentlich der studirenden Jugend, der Oeffentlichkeit zu übergeben.

So ist die vorliegende Arbeit der Hrn. Mazzanti und del Lungo, welche der Beamte des Zentral-Archivs, Hr. Jodoco del Badia mit die Baugeschichte umfassenden historischen Texten begleitet, freudig aufzunehmen. Die Details sind überall im Maafsstab von 0,10 = 1 m gegeben, Façaden und, wo sie vorkommen, Schnitte in übersichtlicher Gröfse; Grundrisse sind leider spärlich vertreten.

In den Lieferungen I u. II ist auf 7 Tafeln Leon Battista Alberti's Palazzo Rucellai (*Via della vigna nuova*) geboten, wie die ihm gegenüber stehende dreibogige kleine Loggia. Gegeben ist die ganze Façade, ein gröfseres Stück von 2 Axen und sämmtliche bezügliche Details. Del Badia nimmt gegenüber sonstigen auf 1461 lautenden Angaben die Jahre 1446—1451 als Bauzeit in Anspruch und führt an, wie durch Neri di Bicci bereits 1455 für Giovanni Rucellai in seinem Hause Malereien ausgeführt worden seien (Vasari spricht hier freilich von Cosimo Rucellai als demjenigen, für den Alberti die Zeichnung zum Palast geliefert), welche doch nicht eher gemacht werden konnten, ehe nicht die Mauern standen. Die Frage, ob Alberti hier wirklich als ausführender Architekt auftrat oder sich nur auf Rathschläge beim Bau beschränkte, mag offen bleiben, wenn auch del Badia nach einem in der *Biblioteca Nazionale* (Cl. XVII. No. 17) befindlichen Manuskript eines Unbekannten, aber Zeitgenossen Vasari's, beibringt, wie Bernardo Rosellino das Modell für den Palast gegeben — *„Hebbe detto Antonio un fratello nominato Bernardo, che fu architettore e scultore, il quale fece il sepolcro di messer Leonardo Bruni d'Arezzo nella Chiesa di frati di S. Croce di Firenze. Ancora fece il modello delle casa de Rucellai"* — wonach Vasari's Angaben über die Autorschaft Alberti's fraglich würden. Für die kleine dreibogige Loggia wird weiter im gleichen Manuskript Antonio del Migliorino Guidotti als Baumeister aufgestellt.

Lieferung III giebt auf 3 Tafeln den Palazzo Cocchi, heut *Agostino della feta* genannt, oder nach einem früheren Besitzer *Palazzo Seristori* (*Piazza Ste. Croce*). Die Maafskreuze sind hier nicht immer an der richtigen Stelle; das Fehlen des Daches wirkt, wie auch auf weiteren Tafeln, komisch. Die bisherige Annahme, die übrigens weder durch Vasari, noch sonst eine Bestätigung erhält, dass Baccio d'Agnolo der Baumeister sei, wird widerlegt durch den Hinweis darauf, dass der Palast zu einer Zeit erbaut ward, in der Baccio d'Agnolo noch Kind war, in den Jahren 1469—1474.

Lieferung IV, V u. VI zeigen sehr ausführlich auf 12 Tafeln (Taf. 11—22 incl.) den Palazzo Giugni (früher *Firenzuola*, heute *della Porta*) in der *Via degli Alfani.* Wir erfahren durch del Badia, dass an Stelle des heut der Familie Della Porta gehörenden Palastes früher ein Nonnenkloster stand, welches später demolirt und durch andere Bauten ersetzt wurde, die nach verschiedenen Besitzveränderungen in die Hände eines *Simone di ser Alessandro di ser Carlo di ser Pietro da Firenzuola*, Cousin des Abbate *Angelo da Firenzuola*, übergingen. Dieser liefs, wie in Baldinneci und durch andere überein stimmend bezeugt wird,

durch Bartolommeo Ammannati bis 1577 den neuen Bau errichten. Etwa 1640 ging der Palast in den Besitz der Giugni über, einer sehr alten, vornehmen und reichen Familie, bei denen er bis 1830 verblieb, wo die Frau des *Giovan Maria della Porta*, eine *Signora Caterina di Fabrizio Doria Colonna* ihn um 14 000 Scudi (82 320 *lire italiane*) kaufte. 1871 wurde er durch Prof. cav. Emilio de Fabris, den Schöpfer der neuen Domfaçade, im Aeufsern vollständig restaurirt. Der Palast trägt noch das Wappen der Firenzuola, einen aufrecht stehenden Tiger, mit goldenem Reif umgürtet, in der rechten Vorderpfote eine Sichel haltend.

Lieferung VII behandelt auf Taf. 23—25 die Fenster der unvollendeten Façade des Palazzo Capponi (heute Leonetti) in *Via di S. Spirito*. Ein Lodovico Capponi, verheirathet mit Maddalena Vettori, der einzigen Erbin des reichen väterlichen Erbgutes Bernardo Vettori's (genannt: il Biondo), liefs 1559 die Façade des Palastes der Vettori am *Fondaccio di Santo Spirito*, heut *Via di San Spirito*, neu herrichten. Die beiden grofsen Fenster tragen im Fries, neben Olivenzweigen mit dem Motto *Optata*, in Versalbuchstaben seinen Namen Ludovicus Caponius, die Basen der Pilaster, wie die Mazzanni-Fenster, zur Rechten das Wappen der Capponi, zur Linken das der Vettori. Eines Architekten wird auch in alten Dokumenten nirgends Erwähnung gethan

In Lieferung VIII und IX (Taf. 26—32) folgt der unvergleichliche *Palazzo Pandolfini*. Die Aufnahme wird mit besonderem Danke entgegen genommen werden müssen, da der Palast seit lange einem eingehenderen Studium unzugänglich blieb. Gegeben sind die Haupt- und Gartenfaçade, Grundriss und Details. Vom Innern sind 2 in Felder getheilte Decken dargestellt, deren eine einen reizend komponirten Fries aufweist, Putten auf Delphinen reitend, zwischen Maskenköpfen und Vasen. Der Palast wurde durch den Bischof Gianozzo Pandolfini erbaut, welcher den mit ihm von Rom her befreundeten Raffaello da Urbino um einen Plan ersuchte, nach dem Giovanfrancesco da San Gallo die Ausführung begann, die nach dessen Tode und nachdem durch die Belagerung von 1530 der Bau unterbrochen worden war, Bastian da San Gallo, mit dem Zunamen Aristotile, zur Vollendung brachte. Gianozzo Pandolfini starb 1525. Del Badia giebt auch hier mit grofser Ausführlichkeit interessante Notizen über die weiteren Umstände beim Bau, die Einbeziehung des Oratoriums der hier bestandenen Kirche San Silvestro in denselben und dergleichen mehr und zieht seine Folgerungen bezügl. der Vollendung.

Die Lieferung IX wird vervollständigt auf Taf. 35 u. 36 — und es folgt eine Fortsetzung in Lieferung X (Taf. 33, 34) — durch *„la bella vianella*, das schöne Laudmädchen,“ die von Michelangelo sogenannte Bettelordenskirche *S. Salvadore al Monte*, früher S. Francesco, auf der Anhöhe von S. Miniato. Zur Wiedergabe sind gelangt die Façaden und der Grundriss, Längen- und Querschnitt, wie 2 Axen des Innern in gröfserem Maafsstabe und die nöthigen Details. Zur Geschichte sei bemerkt, dass ein reicher Bürger, von der alten und angesehenen Familie der Quaratesi (Castello) testamentarisch zu gunsten des Convents und der Kirche einen grofsen Theil seines immensen Vermögens vermachte, womit der Bau ausgeführt wurde, der nach Badia etwa 1449 begonnen, an der Kirche kaum vor 1475. Die in Vasari sich findende Nachricht, dass Simone del Pollaiolo, genannt Cronaca, die Zeichnung geliefert, wird dadurch schwaukend, dass dieser erst 8 Jahr alt war, als Quaratesi 1465 starb; da indessen der Bau erst 1475 begann, so könnte Cronaca sehr wohl fest gehalten werden.

Taf. 38 und 39 derselben X. Lieferung, wie Taf. 37 der bis heut vorliegenden XI. Lieferung führen Brunellesco's *Palazzo Pazzi (Quaratesi). Via del Proconsolo* vor, von welchem sie aufser der Façade und dem Grundriss einen Schnitt durch den Hof mit Details der Gurten und eines der hübschen Delphinen-Kapitelle zur Darstellung bringen. Die Autorschaft Brunellesco's ist kaum fraglich, wenn sich auch in das Dunkel bezüglich des Bauanfanges ein Licht nicht bringen lässt.

Mit Taf. 41, 42, 43 (No. 40 fehlt noch) beschliefst vorläufig der *Palazzo Giacomini*, heut *Carderel* (*Via Tornabuoni 19*,) „das edelste Haus der florentinischen Architektur“, von Giov. Antonio Dosio. Ein begleitender Text steht noch aus.

Dem Werk (dessen einzelne Lieferung sich auf 4 Lire stellt) kann nur ein möglichst rascher Fortgang gewünscht werden. Möge es auch in deutschen Fachkreisen die Beachtung finden, die es verdient.

Florenz, Juni 1880. Fr. Otto Schulze.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In der dem Aufsatze in No. 81: „Die Entwickelung der schwedischen Eisenbahnen“ beigefügten Skizze sind aus Versehen auf der Abscissen-Axe die Jahreszahlen von 1858 bis einschl. 1880 weggelassen. Für jedes dieser Jahre geben die Ordinaten die Gesammtlänge der Bahnen an.

Hrn. H. B. in Berlin. Ueber die Abbildung der Berliner Nikolai-Kirche in ihrem alten Zustande, welche in „Berlin und seine Bauten“ abgedruckt ist, und welche der Architekten-Verein seiner Zeit selbst entliehen hatte, können wir leider nicht verfügen. Wir glauben, dass für die Beurtheilung jenes früheren Zustandes die in No. 71 S. 383 abgedruckte Silhouette der alten Thurmfront wohl genügen dürfte.

Hrn. H. in Oppeln. Wir sehen keinen physikalischen Grund dafür, warum durch die Verglasung sägeförmig angeordneter Oberlichter die Augen der Bewohner von Nachbarhäusern im allgemeinen im höhern Grade belästigt werden könnten, als durch die Verglasung von in der Dachfläche liegenden Oberlichtern. In Einzelfällen kann die Sachlage allerdings eine andere sein, doch bildet das selbstverständlich keinen Grund, um gegen die sägeförmigen Oberlichter, welche grofse Vorzüge besitzen, mit polizeilichen Maafsregeln zu Felde zu ziehen. —

Hrn. Reg.-Bmstr. E. u. A. Wie in unserer bezügl. Mittheilung sowohl als in dem betr. Inserat angegeben wurde, ist das Programm der Mainzer Rheinbrücken-Konkurrenz vom Grofsherzogl. hessischen Finanz-Ministerium, Abth. f. Bauwesen, zu beziehen. Dasselbe wird u. W. gratis verabfolgt.

Hrn. F. D. & K. Hr. Staatsbaumeister Flügel in Bremen theilt zur Anfrage in No. 67 mit, dass in den dortigen Schlachthaus- und Viehhof-Anlagen, sowie in mehren Privathäusern die sogen. halbprismatischen Einfalllichter sich vorzüglich bewährt haben und der Effekt derselben überhaupt ein ganz aufserordentlicher ist. —

Hr. Ing. F. Schmidt, früher Solmsstr. 4 hier, wird um freundliche Angabe seiner jetzigen Adresse ersucht.

Beantwortung der an unsern Leserkreis gerichteten Fragen.

Zu Frage 1 (No. 81.) Im Jahre 1867 (Nov.) stürzten auf der Ziegelei Adolphshöhe bei Fürstenwalde zuerst mehre Kammern eines Ringofens von 37,66 m Durchm. ein; 24 Stunden später brach ein Brand aus, der den zweigeschossigen gesammten Holzaufbau zerstörte und nach dem Zasammenbrechen des letzteren stürzte auch der Schornstein und durchschlug mehre Kammergewölbe. Ich hatte Gelegenheit, behufs Abschätzung des Brandschadens mit Hrn. Hoffmann an Ort und Stelle zu konferiren.

Berlin, 9. Oktober 1880. Gerstenberg, St.-B.-Rth. a. D.

Im Winter 1876—77 wurde das Ringofendach des grofsen, der Zeche „Hannibal“ bei Bochum gehörigen Ringofens durch Feuer zerstört, der seitlich stehende Schornstein wurde vom Feuer nicht berührt.

Bochum, den 13. Oktober 1880. Schwenger.

Ein historisches Gedenkblatt aus der Kölner Dom-Bauhütte.

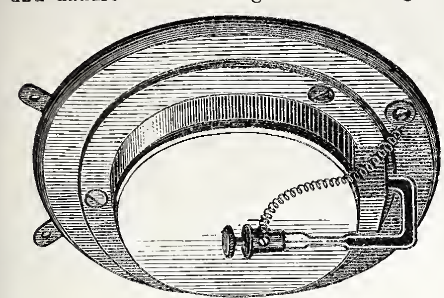
Als wir die Vorbereitung einer künstlerischen Gabe in Aussicht nahmen, welche den Lesern u. Bl. in den Tagen der Kölner Dombaufeier die Bedeutung dieser Feier auch bildlich vor Augen führen sollte, da stand es von vorn herein für uns fest, dass nur ein aus der Kölner Hütte selbst hervor gegangener, und ihren Geist wieder spiegelnder Beitrag hierzu würdig sei, während es einen Zweck nicht haben konnte, Abbildungen des Domes zu reproduziren, die in gleicher oder gar vollkommener Beschaffenheit in Jedermanns Hand oder doch allgemein zugänglich sind. Unsere an den ältesten in der Kölner Hütte heran gebildeten Künstler gerichtete Bitte, hat die freundlichste Aufnahme gefunden und wir verdanken der Güte des Hrn. Baurath Vincenz Statz sowie der liebenswürdigen Bereitwilligkeit der Kölner Museums-Kommission neben der als Vignette benutzten noch niemals publizirten Ansicht der inneren Thurmhalle des Doms das beiliegende, von uns im Holzschnitt wiedergegebene Blatt, das neben seinem künstlerischen Werthe zugleich eine interessante historische Erinnerung aus dem Leben der Kölner Bauhütte darbietet.

Während Ernst Zwirner an der Spitze der Hütte stand, wurde sein Geburtstag alljährlich als ein gemeinsames Fest derselben begangen, und es war Brauch, den Meister mit Gedenkblättern zu beschenken, an deren Herstellung das gesammte Personal des Zeichen-Bureaus sich betheiligte. V. Statz hat an diesem Brauche noch fest gehalten, als er — zu voller Selbstständigkeit entwickelt — aufserhalb der Hütte einen freieren und unabhängigen Wirkungskreis sich geschaffen hatte. Es ist das letzte von ihm seinem Lehrer gewidmete und von diesem in das Kölner Museum gestiftete Gedenkblatt, ein grofses prachtvoll gemaltes Aquarell, welches wir hier wieder geben. In einer Zeit, wo es noch zweifelhaft war, ob nicht mit der Vollendung der Schiffe abgeschlossen, der Bau der Thürme aber endgültig aufgegeben werden sollte, wählte der Künstler einen Steinmetz der alten Hütte zum Mittelpunkte seiner Darstellung, dem aus der finsteren Höhle des Drachenfels — dem ehemaligen Steinbruch für den Bau der Thürme — das im hellen Sonnenglanze strahlende Bild des vollendeten Thurmpaars erscheint, und legte ihm die prophetischen Worte in den Mund: „Und fertig wird er doch!“ Als Zwirner sich mit Thränen in den Augen für die Gabe bedankte, sprach er den wehmüthigen Zweifel aus, ob Beide wohl je das vollendete Werk sehen würden — ein Zweifel, der für ihn durch seinen baldigen Tod bestätigt wurde, während sein Schüler das stolze Ereigniss noch in rüstiger Schaffenskraft erlebt und hoffentlich lange überleben wird! —

Hierzu als besondere Illustrations-Beilage: „Und fertig wird er doch!“

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Elektrischer Sicherheits-Kontakt gegen Gasexplosionen. Der Sicherheits-Kontakt soll bei in geschlossenem Raum statt findender Gasausströmung auf Grund der Diffusion der Gase die Schliefsung eines elektrischen Stromes bewirken, und dadurch eine Alarmglocke in Thätigkeit setzen.



In eine Eisenkapsel in Form eines Zylinderabschnitts ist luftdicht eine kommunizirende, mit einer bestimmten Quecksilbermenge gefüllte Glasröhre geleitet; an einem Ende ist die Kapsel durch eine runde poröse Scheibe geschlossen. Vor dieser Scheibe liegt eine aufwärts gebogene Glasröhre, auf welcher in Entfernung von 1 mm vom Quecksilber ein Platindraht angebracht ist, welcher mit dem Pol einer galvanischen Batterie in Verbindung steht, während der andere Batteriepol zum Quecksilber innerhalb der Kapsel geleitet ist.

Dieser Apparat wird an die Wand unter der Zimmerdecke gehängt. Strömt Gas aus, so dringt dasselbe durch die poröse Scheibe schneller ein, als die im Apparate eingeschlossene Luft entweichen kann; diese drückt innen auf das Quecksilber, so dass selbiges aufsen dem Platindraht entgegen gehoben wird. Sobald es ihn berührt hat, ist der elektrische Strom geschlossen und eine in den Stromkreis nach Belieben irgendwo eingeschaltete Alarmglocke beginnt ihre Thätigkeit. Durch ein Kontroll-Tableau, welches am passendsten bei der Glocke angebracht wird, lässt sich dasjenige Zimmer erkennbar machen, in welchem die Gasausströmung statt gefunden hat.

Wo schon elektrische Leitung besteht, ist die Einführung des Apparats eine einfache und billige. Muss man aber, um den Gasexlosions-Apparat einzuführen, die Anlage einer elektrischen Batterie vornehmen, so lässt sich diese wiederum für mancherlei andere Zwecke, für Telegraphie, Feueranmelde-Apparate, Thür- und Fenstersicherheits-Kontakte mitverwenden.

Den vielen durch Gasexplosionen herbei geführten Zerstörungen gegenüber möchten die Kosten für Erzielung völliger Sicherheit nicht ins Gewicht fallen.

Der Apparat ist vom Mechaniker Richard Weber in Leipzig erfunden und pro Stück mit 7 1/2 *M.* von dem Erfinder zu beziehen.

Reform der Mainschiffahrt. Die langjährigen Verhandlungen der Mainufer-Staaten, die Kanalisirung der Flusstrecke Mainz-Frankfurt betreffend, sind bekanntlich dadurch zum Abschluss geführt worden, dass sich der preufsische Staat zur Bauausführung und zur Uebernahme der gesammten Baukosten bereit erklärt hat. Die Aussicht, nunmehr bald Frankfurt durch eine Schiffahrts-Strafse von 2 m Minimal-Wassertiefe mit dem Rheinstrom verbunden zu sehen, hat aber auch das Bestreben zur Hebung der Schiffbarkeit der oberhalb belegenen Flusstrecke und zwar von Frankfurt aufwärts bis Bamberg gefördert und die Bildung eine Komités aus Delegirten der verschiedenen Mainstädte veranlasst. Das Komité hat sich die Aufgabe gestellt, für die gesammte Mainstrecke Mainz — Bamberg die Ketten-Schleppschiffahrt einzuführen und demgemäfs bei der Staatsregierung den Antrag gestellt, die Schleusen der zu kanalisirenden Mainstrecke, dem Tauereibetriebe entsprechend, zur Ausführung bringen zu lassen. Obwohl nun die Staatsregierung diesen Antrag wohlwollend aufgenommen hat und auch gesonnen ist, die Ausführung der zum Tauereibetrieb erforderlichen Anlagen nach vorherigem Einvernehmen mit den betheiligten Staaten und unter Heranziehung des Tauerei-Unternehmers zu den Mehrkosten der Bauwerke anzuordnen, sobald sich ein geeigneter Unternehmer zur Einführung und zum Betrieb der Tauerei gefunden haben sollte, stöfst doch das Komité in Interessentenkreisen aus verschiedenen Gründen auf lebhaften Widerspruch, indem man theils eine weitere Verzögerung der Kanalisirungsarbeiten fürchtet, theils in der Tauerei ein, der übrigen Schiffahrt lästiges Monopol erblickt, theils aber auch den Main zur Kettenschiffahrt für nicht vortheilhaft hält vielmehr den Betrieb durch Güterdampfer und Remorqueure vorzieht.

Inzwischen sind im Auftrage des Komités alle, bei Einführung der Tauerei in Frage kommenden Verhältnisse in einem, im Juli d. J. im Druck erschienenen, über 100 Quartseiten umfassenden Bericht: „Die Reform der Mainschiffahrt, von E. Bellingrath, Direktor der Ketten-Schleppschiffahrt der Ober-Elbe" eingehend erläutert worden. Da Hr. Bellingrath hierin den gesammten Schiffahrtsbetrieb an der Hand der Erfahrung und Wissenschaft gründlich erörtert und interessante Vergleiche zwischen Tauerei und Remorqueur anstellt, kann diese neueste Arbeit des Verfassers der „Studien über Bau und Betriebsweise eines deutschen Kanalnetzes (Berlin 1879, Ernst & Korn)", als eine werthvolle Bereicherung der Litteratur nicht nur über die Mainschiffahrt, sondern auch über den Schiffahrtsbetrieb im allgemeinen begrüfst und empfohlen werden. In 11 Kapiteln wird die bisherige Geschichte des Mainschiffahrts-Betriebs, die Schiffbarkeit des Flusses, seine Tauglichkeit zur Einführung der Tauerei, die Rentabilität eines derartigen Unternehmens, die Geschichte und der Erfolg der Kettenschiffahrt auf den Flüssen Frankreichs, sowie auf der Elbe, Brahe und dem Neckar und schliefslich auch noch die Beziehung des Main-Donau-Kanals zur Mainschiffahrt eingehend behandelt und durch Tabellen und graphische Tafeln erläutert.

In wie weit es dem Komité gelingen wird, das Unternehmen der Tauerei auf dem Main durchzuführen und zu einem rentablen zu gestalten, entzieht sich vorläufig der Beurtheilung; wesentlich hängt aber wohl der Erfolg des Unternehmens vom Zeitpunkt seines Beginnes ab. Ein gleichzeitig mit Eröffnung der kanalisirten Strecke Mainz-Frankfurt beginnender Tauereibetrieb dürfte für das Unternehmen von günstigem und bestimmendem Einfluss sein, eine spätere Einführung dagegen in den dann schon dem Verkehr angepassten, bestehenden Betriebsmitteln eine schwere Konkurrenz finden.

Berlin, im September 1880. J. Schlichting.

Vorbereitung einer Publikation über die Baudenkmale des Grofsherzogthums Hessen. Auf Einladung des Staatsministers Freiherrn v. Starck fand am 25. September 1880 im Ministerium des Innern eine Versammlung von Freunden kunsthistorischer Forschungen statt, auf welcher die Abfassung und Veröffentlichung eines Werkes, welches die möglichst vollständige Verzeichnung und Beschreibung der im Grofsherzogthum Hessen vorhandenen Denkmäler der Baukunst, Plastik, Malerei und des edleren Kunstgewerbes der unserem Jahrhundert voran gegangenen Epochen unter Beigabe geeigneter Abbildungen zur Aufgabe haben wird, in Anregung gebracht und beschlossen wurde. — Als Muster sollen u. a. das Werk von Kraus, „Kunst und Alterthum im Unter-Elsass, Strafsburg 1876", sowie ein ähnliches, über Sachsen erschienenes Werk dienen. — An der Versammlung, auf welcher die Mittel und Wege besprochen wurden, die am geeignetsten erscheinen dürften, das vorgesteckte Ziel zu erreichen, und zu der Fachmänner und Kunstfreunde aus den drei Provinzen eingeladen waren, nahmen Theil die Herren: Staatsminister Freiherr v. Starck, Ministerial-Präsident Schleiermacher, Geh. Staatsrath Knorr, Geheimrath Walther, die Ministerialräthe Dr. Weber, Dr. Jaup, v. Gagern und Fink, Geh. Oberbaurath Dr. Müller, Hofrath Dr. Schäfer, Ober-Appellations-Gerichts-Rath Draudt, Baurath Busch, Haus- und Staatsarchivar Dr. Schenk zu Schweinsberg, die Professoren Heinrich Wagner, E. Marx, Müller, Schäffer und Hofmann und Rechtsanwalt Dr. Wörner, sämmtlich von Darmstadt; Landgerichtsrath Dr. Bockenheimer, Architekt Dr. Geier, Direktor Dr. Lindenschmit und Dompräbendat Schneider von Mainz; Pfarrer Dr. Falk von Mombach und Bürgermeister Heimburg von Worms. Es wurde zunächst die Redaktion für die Herausgabe des Werkes gewählt, nämlich die Herren: Hofrath Dr. Schäfer in Darmstadt, Baurath v. Ritgen in Giefsen, Landgerichtsrath Dr. Bockenheimer und Dompräbendat Schneider in Mainz. Weiter ward eine Kommission behufs Förderung des Unternehmens ernannt; dieselbe besteht, unter dem Vorsitze des Staatsministers v. Starck, aus der Redaktion und nachfolgenden Herren: Ministerialrath Dr. Weber, stellvertretender Vorsitzender, Geheimer Oberbaurath Dr. Müller, Professoren Wagner und Gareis, Archivar Dr. Schenk zu Schweinsberg und Direktor Dr. Lindenschmit. Die weiteren Schritte in der Angelegenheit wird diese Kommission veranlassen.

Ein paar Wünsche, an die Eisenbahn-Verwaltungen gerichtet. Nach dem bestehenden Usus werden, wenn am 15. Mai und 15. Oktober jeden Jahres neue Personenzug-Fahrpläne in Kraft treten, die alten Fahrpläne nach Ablassung des letzten betr. Tageszuges abgenommen und durch die neuen Pläne ersetzt, welche sonach in der Regel nur um wenige Stunden von dem Zeitpunkte an ihrem Platze sich befinden werden, an welchem sie in Wirksamkeit treten. Das Verfahren ist korrekt und soll an sich auch nicht bemängelt werden; es wird indessen für manche Reisende zu einer Quelle von Irrthümern und Mühen, die ihnen erspart werden können, ohne dass etwas Prinzipielles zu ändern wäre oder den Eisenbahn-Verwaltungen eine wesentliche Belastung aufgebürdet würde.

Wenn einige wenige, beispielsw. 6 Tage vor dem Inkrafttreten eines neuen Personen-Fahrplans die alten Pläne mit einem Zettel beklebt würden, der die Aufschrift enthält: „Dieser Fahrplan wird zum so und so vielten Tage ungültig" so wären die Reisenden avertirt und vor möglichen Ueberraschungen geschützt und wir sollten denken, dass die Eisenbahn-Verwaltungen in dem Danke Vieler, so wie in der Ersparung von zahlreichen Anfragen beim Expeditions-Personal, die aus der Verbesserung zweifellos resultirte, einen hinreichenden Sporn zur Durchführung dieses unseres unmaafsgeblichen Vorschlages erblicken würden. —

Wer auf gröfseren Bahnhöfen — die nicht gerade Endbahnhöfe sind — den zahlreichen Fahrplänen, die sich dort in der Regel finden, einige Aufmerksamkeit zuwendet, kann zuweilen von grofsen Sonderbarkeiten bezüglich der Kurrenthaltung dieser Sammlung überrascht werden. Beispielsweise trafen wir neulich auf einer Station der Thüringenschen Bahn einen Fahrplan der Berliner Ringbahn

an, der vom Jahre 1874 oder 1875 datirte, aus einer Zeit also, die von der heutigen Ausdehnung der Ringbahn und von mehren Anschlüssen, die seitdem hergestellt worden sind, nichts zu vermelden hatte, daher nur dazu gut war, das Publikum in die Irre zu führen. Hier liegt eine unleidliche Misswirthschaft vor, auf welche wir die Aufmerksamkeit der Behörde hingelenkt haben möchten. Möglichste Kurrenthaltung der Fahrpläne zu jedem Zeitpunkte ist eine so selbstverständliche Forderung, dass es einer Auffrischung der desfallsigen Bestimmungen — wie sie nach dem obigen, sich wahrscheinlich öfter wiederholenden Beispiele, nöthig zu sein scheint — eigentlich nicht bedürfen sollte. x.

Vom Technikum der Stadt Rheydt. Von der Direktion des Technikums zu Rheydt geht uns zur Bekämpfung der in No. 75 d. Bl. enthaltenen, z. Th. ungünstigen Kritik der Schüler-Arbeiten dieser Anstalt eine Mittheilung zu, wonach der Anstalt für ihre Ausstellung in Düsseldorf eine silberne Medaille verliehen worden ist*, dass andere Zeitungen, z. B. die Kölnische, sich günstiger über diese Ausstellung geäufsert haben und dass ein Lehrer der Architektur vom Rheydter Technikum an die gewerbliche Fachschule zu Köln berufen worden ist.

Unser, selbstredend durchaus uninteressirter Referent erklärt, seine Kritik aufrecht erhalten zu müssen.

Wir benutzen diese Gelegenheit, um aus dem uns vorliegenden Schulprogramm dieser, i. J. 1878 von Frankenberg i. S. nach Rheydt übergesiedelten mittleren technischen Lehranstalt Folgendes mitzutheilen: Die i. J. 1879/80 von 108 Schülern besuchte, mit 8 Lehrkräften ausgestattete Anstalt gliedert sich in sieben Abtheilungen, von welchen drei (eine mechanisch-technische, eine bautechnische und eine chemisch-technische) die „Meisterschule" bilden, während vier Abtheilungen (eine mechanisch-technische, eine bautechnische, eine chemisch-technische und eine Fabrikanten-Schule) die sogen. „höhere Fachschule" zusammen setzen. Zur Aufnahme in die Meisterschule werden keine anderen als Volksschulkenntnisse und ein Alter von mindestens 15 Jahren voraus gesetzt; der Unterricht dauert in jeder Abtheilung drei Semester und erstreckt sich u. a. über Arithmetik, niedere und höhere Algebra, Stereometrie, Trigonometrie, analytische und darstellende Geometrie, Perspektive, technische Mechanik, Festigkeitslehre, höhere Baukonstruktion, Physik, Chemie, aufserdem spezielle technische und allgemein bildende Fächer. Nach befriedigender Absolvirung einer Abtheilung erhält der — mindestens 16½ Jahre alte — Schüler auf Grund einer sogen. Diplomprüfung ein Diplom als Maurermeister oder Zimmermeister etc. Um das Diplom als „Baugewerksmeister" zu erlangen, ist die Absolvirung von vier Semestern erforderlich.

Die sogen. höhere Fachschule verlangt zur Aufnahme als „Studirender" ein Alter von mindestens 16 Jahren und den Nachweis von Vorkenntnissen durch Zeugnisse oder durch eine Vorprüfung; diese Vorkenntnisse bestehen in der Fähigkeit, einen Aufsatz aus dem Geschäftsleben ohne grobe Verstöfse gegen die Regeln der Orthographie und des Stils anzufertigen; ferner in der Kenntniss der Planimetrie und der Arithmetik bis einschliefslich zu den Gleichungen I. Grades mit einer Unbekannten, endlich in der Fähigkeit, eine an die Wandtafel gezeichnete Skizze in richtigem Verhältniss verkleinert auf Papier zu bringen. Diejenigen, welche diese Vorkenntnisse nicht besitzen, haben zunächst ½ Jahr lang die Meisterschule zu besuchen. Der Unterricht währt vier oder fünf Semester und erstreckt sich z. B. in der bautechnischen Abtheilung u. a. über folgende Gegenstände: im ersten Semester Planimetrie, Algebra, Stereometrie, Trigonometrie, analytische Geometrie, höhere Algebra, techn. Mechanik, Festigkeitslehre etc.; im zweiten Semester: Elem. der Diff.- u. Integralrechnung, darstellende Geom.- u. Schattenlehre, Festigkeitslehre, Perspektive, höhere Baukonstruktion etc.; im dritten und vierten Halbjahr: höhere Analysis, Graphostatik etc.; im fünften Semester: Repetitionen, Wasserbau, Eisenkonstruktionen, Wege- und Eisenbahnbau, Kunstgeschichte etc. Nach 4 Semestern, also im Alter von 18 Jahren, kann eine „Diplom-Prüfung für Privat-Baumeister", nach 5 Semestern eine solche für Architekten oder Bauingenieure abgelegt werden. Dem entsprechend ist in der mechanisch-technischen Abtheilung eine Diplom-Prüfung als Maschinenkonstrukteur nach 4 Semestern, als Maschinen-Ingenieur nach 5 Semestern eingerichtet.

Der Unterricht wird nicht nach Klassen ertheilt, was ja bei der mannichfaltigen Gliederung der Schule einen weit gröfseren Lehrkörper bedingen würde, sondern die Schüler erhalten beim Beginn eines jeden Semesters sogen. „Einweisungen", auf denen die für sie bestimmten Unterrichtsfächer verzeichnet sind. Eine eigentliche Trennung der Meisterschule von der sogen. höheren Fachschule scheint daher faktisch nicht vorhanden zu sein.

Wir können den Ausdruck unseres ernsten Zweifels darüber nicht zurück halten, dass es möglich ist, den aufgezählten reichen wissenschaftlichen Stoff bei der geringen Vorbildung der Schüler in so kurzer Zeit zu bewältigen, geschweige denn für das Studium und die Uebungen des eigentlichen Faches hinreichende Zeit zu behalten. Den eigenartigen Diplom-Prüfungen kann jedenfalls nur ein sehr problematischer Werth zugestanden werden. —

* Wie eine solche auch der städtischen Baugewerkschule zu Idstein zuerkannt worden ist. D. Red.

Von der Baugewerkschule zu Insterburg. Die im Jahre 1878 begründete Anstalt ist im April cr. in das volle Eigenthum der Stadtgemeinde übergegangen und hat ferner ein Wechsel in der Person des Direktors statt gefunden. Auch die jetzige Einrichtung der Schule zeigt im Vergleich zu der bisherigen einige Aenderungen, die wir als eben so viele Verbesserungen bezeichnen können. Es gehören dahin z. B. die Beschränkung des Ziels der Anstalt auf die Heranbildung ausschliefslich von Baugewerken und die Beschränkung der Aufnahmefähigkeit auf solche, die eine praktische Lehrthätigkeit bei einem Baugewerksmeister von mindestens 2 Semestern nachweisen können. Da ferner der Lehrplan einige Umgestaltungen in dem zum Bessern dienenden Sinne erlitten hat, dass der Schwerpunkt des Unterrichts mehr als früher in die sogen. praktischen Fächer verlegt ist, so sind wir in der Lage, die gegen die frühere Art der Schule s. Z. von uns erhobenen Anstände als erledigt zu betrachten und der Schule ein fröhliches Gedeihen zu wünschen.

Handwerkerschule zu Berlin. Die mit dem Beginn des gegenwärtigen Wintersemesters — 10. Oktober — ins Leben tretende Schule — welche von der Stadt unter Beihülfe des Staats errichtet worden ist, stellt sich die Aufgabe, „Lehrlingen und Gehülfen des Gewerbestandes in ihren Freistunden eine ihrem jedesmaligen Beruf entsprechende zeichnerische, wissenschaftliche und kunstgewerbliche Ausbildung zu geben, welche der Werkstattpraxis als nothwendige Ergänzung hinzu treten muss." Eigentliche praktische Fächer sind darnach in dem allabendlich und Sonntags Vormittags statt findenden Unterricht nur relativ untergeordnet vertreten; sie beschränken sich auf das sogen. Fachzeichnen nebst Modelliren in Thon und Wachs. An Schulgeld sind pro Halbjahr zu entrichten: bei einer Stundenzahl bis 8 pro Woche 6 *M.*, bis 12 desgl. 9 *M.*, bis 16 desgl. 12 *M.* Für die Direktion der Anstalt ist der als tüchtiger Fachmann bekannte Direktor der Hamburger Handwerkerschule Jessen berufen worden, welcher mit den reichen ihm zur Verfügung stehenden Mitteln und auf den breiten, in der grofsen Zahl von Lehrlingen ihm hier gebotenen Unterlage die Schule hoffentlich rasch zu erwünschter Blüthe führen wird.

Veränderungen im Lehrerpersonal technischer Hochschulen. In die durch die Ernennung des Professors Schäffer zu Darmstadt zum Mitgliede der obersten Baubehörde des Grofsherzogthums erledigte Professur für Brückenbauten ist der Regierungs-Baumeister Landsberg zu Berlin berufen worden.

Hr. Landsberg, u. W. geboren zu Hildesheim und ein ehemaliger Studirender der hannoverschen technischen Hochschule, ist mehre Jahre in der Bauverwaltung der Stadt Berlin, insbesondere mit Projektiren von Brückenbauten beschäftigt gewesen und hat nebenbei als Privat-Dozent an der hiesigen technischen Hochschule eine praktische Lehrthätigkeit ausgeübt.

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Schulgebäudes in Insterburg (man vergl. Nr. 54 u. 58 uns. Bl.) sind — nach einer Bekanntmachung im Inseratentheil uns. heut. No. — 46 Projekte eingegangen, von denen der 1. Preis (450 *M.*) dem Verfasser des Projektes „Y", Hrn. Arch. M. Hottelet in Hamburg, der 2. Preis (150 *M.*) dem Verfasser des Projektes „Logisch", Herrn Jacob Lieblein, Arch. und Lehrer an der Kunstgewerbeschule zu Frankfurt a. M. zuerkannt worden ist.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernannt: Der Reg.- u. Brth. Beemelmanns in Strafsburg i./Els. zum ständ. Hilfsarb. im Ministerium für Elsass-Lothr.

Preufsen.

Die seitens der Akademie des Bauwesens auf die Zeit vom 1. Oktober 1880 bis dahin 1883 erfolgte Wahl des Ministerial- u. Ob.-Baudirektors Schneider zum Präsidenten der Akademie des Bauwesens, des Ob.-Baudirektors Schönfelder zum Dirigenten der Abtheilung f. d. Ing.- u. Maschinenwesen und des Geh. Reg.-Raths Hitzig zum Dirigenten der Abtheilung für den Hochbau dieser Akademie ist an Allerh. Stelle bestätigt worden.

Dem Dombmstr., Reg.- u. Brth. Voigtel zu Köln ist der Charakter als Geh. Reg.-Rath verliehen.

Ernannt: Die Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektoren Stock in Berlin, Vieregge in Düsseldorf, Blumberg in Bromberg, Schulenburg in Paderborn, Otto in Alena und Naumann in Danzig zu Eisenbahn-Direktoren. —

Versetzt: Der Kgl. Kreis-Bauinspektor Schorn von Naugard nach Ratibor.

Der Reg.-Bmstr. Engisch ist als Kgl. Kreis-Bauinspektor zu Ragnit angestellt worden.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an unsern Leserkreis.

Welche Firmen (aufser dem Emaillewerk Tangerhütte) beschäftigen sich noch mit dem Anfertigen farbiger emaillirter gusseiserner Facettenziegel?

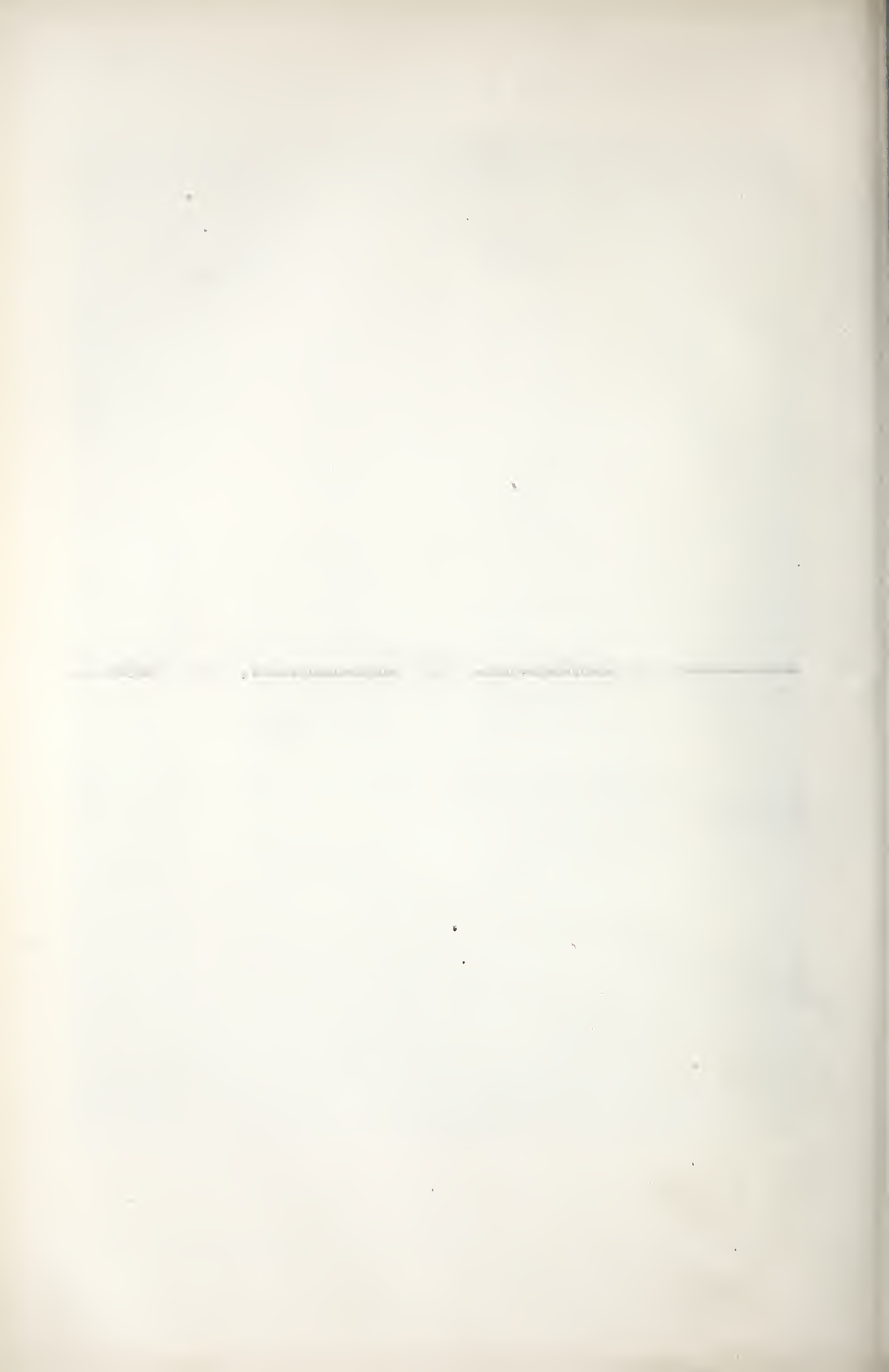
Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.



W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin. P. Meurer Xylogr. Anst., Berlin.

„Und fertig wird er doch!"

Nach einem dem Dombaumeister Zwirner zu seinem letzten Geburtstag gewidmeten, z. Z. im städtischen Museum zu Köln befindlichen Aquarell von Vincenz Statz.



Die preufsische Akademie des Bauwesens.



Am 18. Mai d. J. veröffentlichte der Pr. Staats-Anzeiger den Allerhöchsten Erlass, durch welchen bestimmt wurde, dass am 1. Oktober die Technische Baudeputation aufgelöst werden und an ihre Stelle die Akademie des Bauwesens treten solle.* Wenige Tage vor diesem Termin, am 27. September, wurde die Liste der in die neue Körperschaft berufenen Persönlichkeiten bekannt** und neuerdings ist auch das Ergebniss der in ihrer ersten Sitzung, am 2. Oktober, vollzogenen Wahlen sowie das Wesentlichste aus der für die Akademie des Bauwesens erlassenen Instruktion öffentlich mitgetheilt worden. Wir stehen somit vor abgeschlossenen Thatsachen, die ein Urtheil sowohl über die Pläne und Absichten der Staatsregierung als auch über die Hoffnungen gestatten, welche an die Wirksamkeit der von ihr geschaffenen obersten Vertretung unseres Fachs geknüpft werden dürfen.

Es liegt nahe, dass man zunächst nach den Gründen fragt, welche zur Auflösung der Technischen Baudeputation geführt haben.

Als dieses Institut vor 3 Jahrzehnten (am 14. Juli 1850) errichtet wurde, verfolgte man unzweifelhaft die Absicht, neben der Bau-Abtheilung des neuen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, welche die Fragen des staatlichen Bauwesens im wesentlichen nach amtlichen Gesichtspunkten zu behandeln hatte, eine Instanz zu schaffen, durch welche derartige Fragen lediglich in künstlerischem bezw. wissenschaftlichem Sinne geprüft werden konnten. Es waren hohe Ziele, die man der neuen Körperschaft steckte; sie sollte „das gesammte Baufach in künstlerischer und wissenschaftlicher Beziehung würdig repräsentiren, grofse öffentliche Bau-Unternehmungen in baulich technischer Hinsicht beurtheilen, die Anwendung allgemeiner Grundsätze im öffentlichen Bauwesen berathen, neue Erfahrungen und Vorschläge in künstlerischer, wissenschaftlicher und baulich-technischer Beziehung begutachten und für die weitere Ausbildung des Baufachs Sorge tragen.“ Leider, dass die Ausführung dieser schönen Absichten — wie bei so manchen Schöpfungen jener Zeit — hinter der Idee weit zurück blieb! Da nämlich sämmtliche Ministerial-Bauräthe kraft ihrer Stellung zugleich einen Sitz in der Technischen Baudeputation erhielten, während die Zahl derjenigen „in künstlerischer oder wissenschaftlicher Beziehung besonders sich auszeichnenden Baumeister“, welche neben jenen zu Mitgliedern berufen wurden, eine sehr geringe blieb, so wurde eine überwiegend amtliche Auffassung der Verhältnisse innerhalb der Technischen Baudeputation zu sehr begünstigt und die Möglichkeit, dass dieselbe zur Lösung irgend einer Frage die Initiative ergreifen konnte, von vorn herein nahezu ausgeschlossen. Ob sie zu einer Thätigkeit in der oben bezeichneten Richtung Gelegenheit erhielt, war aber lediglich dem freien Ermessen der Ministerial-Behörden bezw. der einzelnen Ministerial-Bauräthe anheim gegeben, denen eine Pflicht, bestimmte Fragen dem Gutachten der Technischen Baudeputation zu unterbreiten, nicht auferlegt war. So ist es gekommen, dass letztere bei der Entscheidung hoch wichtiger Angelegenheiten übergangen worden ist, während sie andererseits mit so mancher untergeordneten Frage sich hat befassen müssen, die wohl lediglich aus Bequemlichkeits- bezw. Verlegenheits-Rücksichten an ihre Adresse abgeschoben worden war. — Nicht in letzter Linie wurde jene Art ihrer Thätigkeit endlich dadurch verkümmert, dass man ihr neben derselben noch die Prüfung der Baumeister und Bauführer sowie das Kuratorium der Bau-Akademie und damit eine Geschäftslast auferlegt hatte, die ihre Kraft so vollständig in Anspruch nahm, dass ihr zur Beschäftigung mit andern Gegenständen kaum noch Zeit verblieb.

Unter solchen Verhältnissen hat die Technische Baudeputation ihres Amtes durch lange Jahre mit preufsischer Pflichttreue gewartet, ohne dass sie Gelegenheit gehabt hätte, in weiteren Kreisen sich Geltung zu verschaffen und nach irgend welcher Seite hin einen merkbar günstigen oder ungünstigen Einfluss zu entwickeln. Dass sie für die Schäden unseres technischen Unterrichtswesens kein allzu offenes Auge gehabt, dass sie der „Trennung der Fächer“ durch lange Zeit widerstrebt und schliefslich auch der Begründung einer einheitlichen Technischen Hochschule in Berlin wenig geneigt sich erwiesen hat, war bei ihrer Zusammensetzung und Tradition zu natürlich, als dass man daraus einen ernstlichen Vorwurf ableiten könnte. — Wesentlich besser lagen die Dinge, seitdem die durch Eintritt einer Anzahl neuer Mitglieder verjüngte Technische Baudeputation in den letzten Jahren das Kuratorium der Bau-Akademie und das Prüfungswesen abgegeben hatte und ihre Beschäftigung auf die Beurtheilung der ihr vorgelegten fachlichen Fragen und Projekte beschränken konnte. Es hatte sich in Folge dessen nicht allein ein regeres Leben in ihr entfaltet, sondern es war ihr auch mehrfach beschieden, mit ihrem Votum in bedeutsamen Angelegenheiten den Ausschlag zu geben.

Wenn sich damit eine ersichtliche Annäherung an die für die Technische Baudeputation ursprünglich als Hauptaufgabe in Aussicht genommene Art der Thätigkeit bereits vollzogen hatte, so war eine Aenderung in den Grundlagen ihrer Organisation trotzdem insofern nicht zu vermeiden, als die Einrichtungen des preufsischen Bauwesens durch die am 27. Juni 1876 erlassenen neuen „Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Bau- und Maschinenfach“ völlig andere geworden waren. Nachdem in diesen Vorschriften das Prinzip zum Ausdruck gelangt war, dass ein Techniker, um eine gesunde Fachbildung zu erlangen, auf eines der drei Gebiete des Hochbauwesens, des Bauingenieurwesens und des Maschinenwesens sich beschränken müsse, konnte die zur obersten Vertretung des Bauwesens in künstlerischer und wissenschaftlicher Beziehung bestimmte Körperschaft nicht länger eine einheitliche bleiben und war es unmöglich, ihre Mitglieder mit gleicher Autorität ästhetische wie technische Fragen der verschiedensten Art durch Stimmenmehrheit entscheiden zu lassen. Ebenso erschienen Bestimmungen wünschenswerth, welche eine freiere, allen Fachrichtungen eine annähernd gleichmäfsige Vertretung sichernde Zusammensetzung der Körperschaft ermöglichten, ohne doch die Zahl ihrer Mitglieder über ein gewisses, im Interesse des Geschäftsganges gebotenes Maafs anschwellen zu lassen. Eine Reform nach jenem ersten Gesichtspunkte hin, bei welcher auch noch andere zeitgemäfse Aenderungen des Statuts erfolgen konnten, hätte sich innerhalb der Technischen Baudeputation vollziehen lassen; jenes zweite Bedürfniss dagegen, welchem nur durch einen ziemlich weitgehenden Wechsel des Personal-Bestandes Genüge geschehen konnte, liefs sich kaum anders als durch eine Auflösung der bisherigen Technischen Baudeputation und die Einsetzung einer ganz neuen, an ihre Stelle tretenden Behörde erfüllen.

Nach diesen Voraussetzungen, deren Berechtigung wohl nicht bestritten werden kann, muss der seitens der Regierung eingeschlagene Weg als der von selbst gegebene erscheinen und es wäre müfsig, nach irgend welchen anderen Gründen zu forschen, welche bei der bezgl. Maafsregel mitgewirkt haben können. Wir dürfen demnach sofort dazu übergehen, die Organisation der neueren Akademie des Bauwesens einer näheren Betrachtung zu unterziehen.

Die Ziele derselben sind durchaus identisch mit den vor 30 Jahren für die Technische Baudeputation fest gesetzten. Wenn der Allerhöchste Erlass vom 7. Mai d. J. sagt, dass die Akademie berufen sei: „das gesammte Baufach in künstlerischer und wissenschaftlicher Beziehung zu vertreten, wichtige öffentliche Bau-Unternehmungen zu beurtheilen, die Anwendung allgemeiner Grundsätze im öffentlichen Bauwesen zu berathen, neue Erfahrungen und Vorschläge in künstlerischer, wissenschaftlicher und bautechnischer Beziehung zu begutachten und sich mit der weiteren Ausbildung des Baufachs zu beschäftigen“, so erkennen wir darin eine nur redaktionell veränderte Wiederholung des Wortlautes, mit welchem der Erlass vom 22. Dezember 1849 den bedeutsamsten Theil der jener älteren Behörde gestellten Aufgaben charakterisirte. Wesentlich verändert sind dagegen die Mittel, mit denen die Verwirklichung dieser Aufgaben angestrebt werden soll.

In wie weit den verschiedenen Zentral-Behörden des Staates z. Z. bereits die Verpflichtung auferlegt ist, bestimmte Angelegenheiten ihres Ressorts dem Gutachten der Akademie des Bauwesens zu unterbreiten, entzieht sich freilich unserer Kenntniss. Nach der kategorischen Fassung, in welcher angeordnet worden ist, dass dieselbe „in Fragen des öffentlichen Bauwesens, welche von hervor ragender Bedeutung sind, zu

* Dtsche. Bztg. No. 41 d. J. S. 218.
** Dtsche. Bztg. No. 78 d. J. S. 420.

hören sei", kann es jedoch wohl keinem Zweifel unterliegen, dass derartige Bestimmungen beabsichtigt sind und dass es für die Zukunft nicht blos dem pflichtmäfsigen, aber individuellen Ermessen einzelner Dezernenten überlassen bleiben wird, welche Gegenstände jener Begutachtung unterworfen werden sollen. Wir verkennen nicht die Schwierigkeiten einer derartigen Bestimmung, da für die „hervor ragende Bedeutung" einer Frage eben so wohl finanzielle wie künstlerische und technische Gesichtspunkte ins Gewicht fallen können, hoffen jedoch, dass es der Kunst unserer Staatsmänner gelingen wird, dieselben leicht zu überwinden und damit für die Thätigkeit und das Ansehen der Akademie des Bauwesens eine sichere Grundlage zu schaffen.

Dass die Staatsregierung den ernsten Willen hat, ihr eine solche zu gewähren, geht wohl am besten daraus hervor, dass sie die Thätigkeit der Akademie durchaus nicht auf die Erledigung der ihr von amtlicher Seite zugehenden Vorlagen beschränkt, ihr vielmehr das Recht selbständiger Initiative ausdrücklich gewährt hat, indem sie ihr frei stellte, über Fragen technischer Natur aus eigener Anregung in Berathung zu treten und das Ergebniss derselben dem Minister der öffentlichen Arbeiten zu unterbreiten.

Macht sich hiernach ein bemerkenswerther Gegensatz in der Stellung der neuen Behörde zu derjenigen ihrer Vorgängerin geltend, so tritt ein solcher noch schärfer in der Zusammensetzung beider Körperschaften hervor. Früher ein im wesentlichen aus Ministerial-Bauräthen, als geborenen Mitgliedern, bestehendes Kollegium, dessen Angehörige unter der Leitung eines vom Minister ernannten Vorsitzenden ihr Amt in Permanenz verwalteten: gegenwärtig eine in 2 Fachabtheilungen gegliederte Vereinigung von Künstlern und Technikern, die, lediglich nach Maafsgabe ihrer Fachleistungen zu diesem Amte berufen, ihre Präsidenten und ihre Abtheilungs-Vorsteher selbst zu wählen hat und deren Bestand periodisch sich erneuert. Auf welcher Seite die gröfsere Garantie eines unbefangenen, den jeweiligen Standpunkt des vaterländischen Bauwesens in objektiver Treue wieder spiegelnden Urtheils gegeben ist, welche Körperschaft in der öffentlichen Meinung gröfseres Anseln und gröfsere Geltung sich erringen, und in Folge dessen mehr zur Förderung der Fachinteressen beitragen wird, bedarf wohl keiner näheren Auseinandersetzung. Namentlich können wir es unterlassen, gegen den angesichts unserer politischen Einrichtungen mehr als seltsamen Vorwurf anzukämpfen, dass der (schon mit Rücksicht auf die beschränkte Zahl der neuen Akademiker gebotene) zeitweise Wechsel im Bestande der Akademie den Mitgliedern derselben die Freudigkeit ihrer Arbeit rauben müsse.

(Schluss folgt.)

Die Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf.

(Schluss.)

VI. Kunstgewerbliche Alterthümer.

Als eine berechtigte Eigenthümlichkeit scheinen die modernen Ausstellungen in Anspruch nehmen zu dürfen, dass sie bei der Eröffnung nicht fertig zu sein brauchen. So war es in Wien 1873, in Paris 1878, auf vielen Provinzial- und Lokal-Ausstellungen, so war es auch Aufangs Mai d. J. in Düsseldorf. Wenn auch die Ausstellung ein vollständiges Bild nicht bieten konnte, so war das Fehlende leicht nachzuholen, in dem Fehlenden blieb aber ein Ding ganz absonderlich zurück, das vorher als ein Gegenstand von grofsem Interesse angekündigt worden war: die Ausstellung der kunstgewerblichen Alterthümer. Der Mai verging, der Juni kam mit Tagen und Wochen: da endlich, als der Kaiser seinen Besuch angekündigt hatte, raffte man sich zu der Energie auf, die Ausstellung zu eröffnen. Fertig aber war sie nicht, das Kulturbild des Roccoco wurde erst im August fertig und bis Ende des September-Monats sind noch nachträgliche Dinge da und dort hinzu gefügt worden.

Mehr als für irgend eine Abtheilung der Gesammt-Ausstellung war es wünschenswerth, für die kunstgewerblichen Alterthümer einen Katalog zu haben; denn der intelligente Theil des Publikums kann nur durch einen beschreibenden Katalog an den Dingen Interesse gewinnen. Vielleicht noch gröfser war aber das Bedürfniss nach einem Katalog für den sachkundigen Kenner, da er durch diesen nur die ihm werthvollen Lokalnotizen erfahren kann. Der endlich Mitte August erschienene Katalog ist mit grofsem Fleifs ausgeführt; er beschreibt die einzelnen Gegenstände in anerkennenswerther Ausführlichkeit, ein Vorwort giebt eine allgemeine Orientirung über das Gesammt-Unternehmen und die den Kulturbildern voran geschickten Bemerkungen suchen eine kurze Uebersicht des kunstgewerblichen Schaffens der verschiedenen Epochen darzustellen.

„Weniger Beachtung verdienend als heraus fordernd" wurde in dem ersten Artikel über die Ausstellung das Aeufsere des Gebäudes der kunstgewerblichen Alterthümer bezeichnet. Das Umgekehrte lässt sich von den Dingen sagen, die das Gebäude enthält. Von Gegenständen aller Art, die man unter die Kategorie kunstgewerblicher Alterthümer bringen kann, sind Objekte ersten Ranges ausgestellt, und lobend muss anerkannt werden, dass mittelmäfsige Sachen nur ganz vereinzelt Aufnahme gefunden haben: aber für den Eindruck des Ganzen und für den Genuss des Beschauers wäre zu wünschen gewesen, dass die Sachen, namentlich in den Schränken, nicht so massenhaft gedrängt und zusammen gepackt worden wären. Der Theaterdirektor im Faust kann sagen: „die Masse könnt ihr nur durch Masse zwingen, ein jeder sucht sich endlich selbst was aus", das möchten wir aber doch nicht auf eine Ausstellung kunstgewerblicher Alter-

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(18. Fortsetzung.)

Die Bahn von Metz, in der Richtung nach Luxemburg beschreibt vom Hauptbahnhof aus um die Hälfte des Stadtumfanges einen sehr weiten Bogen, überschreitet die Seille, zwei erst dicht an der Stadt sich vereinigende Moselarme und den eigentlichen Moselfluss und besitzt an der Nordwestseite der Stadt eine zweite Station „*Devant les Ponts*" in der Nähe des Forts Mosel und in Verbindung mit der Diedenhofener- und der Todten-Brücke. Von hier sieht man wieder sehr deutlich den Dom, die Garnison- und Vincenzkirche und der Dom beherrscht auch beim Rückblick, trotzdem er das Dach verloren hat, vollständig das Stadtbild. Die Fahrt geht an der in schmuckem Ziegelrohbau neu erbauten, oben erwähnten Kavallerie-Kaserne vorbei, über Maisières, wo Kruzifixe an die 1870er Kämpfe erinnern, über Hagendingen und Reichersberg, wo Weingärten die Hügel zieren, nach Diedenhofen. Die Eisenbahn-Beamten, lauter so blonde Germanen, als ob sie besonders ausgesucht wären, sprechen ausschliefslich deutsch, und auch unter den Passagieren ist der deutsche Dialekt um so vorwiegender, je niedriger die Fahrklasse ist. Denn wir befinden uns wieder im deutsch redenden Lande; und gerade hier, wo die französische Erziehung sich in der oberen Gesellschaftsschichte noch ungeschwächt breit macht, werden die deutschen Interessen durch das Achtung gebietende, feste Auftreten unsrer deutsch redenden Beamten fühlbar gefördert.

Vor der Festung Diedenhofen ist eine neue Eisenbahn-Brücke, aus 5 Parabelträgern bestehend, über die Mosel geschlagen. Die neue Diedenhofener Bahnhofs-Anlage zeigt ein stattliches Empfangs-Gebäude, aber die Perronhallen fehlen; darin sind die Franzosen offenbar splendider. Die Stadt liegt auf dem jenseitigen Flussufer; die Mosel wird bei der Ausfahrt aus dem Bahnhofe abermals auf 5 bogiger Parabelbrücke gekreuzt. Die Hügel und Berglehnen sind hier mit Wein angebaut, und auf den Höhen bemerkt man die Dreifüfse der trigonometrischen Landesvermessung. Die Bahn überschreitet in einem Tunnel die Wasserscheide zwischen Mosel und Sauer und die Grenze zwischen Lothringen und Luxemburg. Die nächste Station ist Bettenburg, wo die Zweigbahn von Esch einmündet und ein neues Stations-Gebäude mit Thurmdach in ähnlicher wenn auch bescheidenerer Art errichtet ist, wie wir solches in Diedenhofen bemerkten. Bald nachher läuft der Zug in den Bahnhof Luxemburg ein.

Das Stations-Gebäude zu Luxemburg ist ein Holzbau ohne Bedeutung. Wir wandern darum gerades Wegs zur Stadt. Auf dem Wege finden wir ein ausgedehntes Lager der bekannten, im Luxemburger Lande fabrizirten Wasserbilliger Thonwaaren; wir freuen uns, dass die Bevölkerung ihre deutsche Sprache noch nicht verloren hat und wundern uns über das Bedürfniss, die Strafsennamen auf deutsch und auf französisch anzuschreiben, noch mehr aber darüber, dass die Aufschrift des Steuerhäuschens am Petrus-Viadukt einfach „*Taxes municipales*" lautet! Ehe wir den genannten Viadukt betreten, haben wir einen Theil der eingeebneten Festungswerke durchschnitten, auf deren Stelle jetzt neue Strafsen ausgelegt und Baustellen ausgeboten werden. Der Petrus-Viadukt ist ein in den 1860er Jahren nach den Entwürfen des Oberingenieurs der Wilhelm-Luxemburg-Eisenbahn, Grenier, unter der Leitung des englischen Ingenieurs Watebled hergestellter Kolossalbau, welcher in 22 rundbogigen Gewölben und in der Kurve das etwa 60 m tief eingeschnittene Thal der Alzette überschreitet. Auf jener Seite des Thales, auf einem an 3 Seiten von den steilen Felswänden oder Terrassen des Alzettethales umgebenen Hochplateau liegt die eigentliche Stadt. In dem Thale hat sich, von oben nur schwierig zugänglich, ein zweites gewerbthätiges Luxemburg angesiedelt, welches durch ein vom Hochplateau mit starkem Gefälle vortretendes Felsenriff, den sogenannten Bock, in den südlichen Stadttheil Grund und die nördlichen bezw. östlichen Theile Klausen und Pfaffenthal geschieden wird. Grofsartig ist der Blick vom Viadukt hinunter in das tiefe Thal: einen riesigen Festungsgraben, dessen ehemals stark befestigte Gehänge jetzt vielfach zu Gartenanlagen und Spazierwegen umgebildet werden.

Der interessante Thurm der Nikolaus-Kirche mit seiner schiefergedeckten, durchbrochenen Mittelspitze, um welche sich vier Eckthürmchen gruppiren, ladet uns zwar ein zur Betretung der alten

thümer angewendet wissen: das Arrangement muss so getroffen sein, dass jedes Objekt in seiner Individualität sich präsentirt und nicht durch eine beengende Nachbarschaft in seiner Wirkung gestört wird.

Der grofse Mittelraum des Ausstellungs-Gebäudes ist ein regelmäfsiges Achteck; an fünf Seiten lehnen sich offene Säle in quadratischer Grundform an, welche bestimmt sind, sogenannte Kulturbilder aufzunehmen. Das erste, eine romanische Kapelle, ist eine genaue Kopie der in der Mitte des 13. Jahrh. vom deutschen Orden in Ramersdorf erbauten kleinen Kapelle, welche in den 1840er Jahren durch den Architekt von Lassaulx vor dem Untergang dadurch gerettet wurde, dass sie abgebrochen und in Bonn auf dem Kirchhof wieder aufgestellt wurde. Die ursprünglichen Wandmalereien waren unter der Tünche einer Zeit, in der das Verständniss für die ältere Kunst erstorben war, unsichtbar geworden, es gelang beim Abbruch, die Tünche so zu entfernen, dass die alten Malereien wieder zu Tage traten und zum grofsen Theil gepaust und kopirt werden konnten. Nach diesen Aufnahmen ist die Kapelle in der Ausstellung bemalt. Die ganze dekorative Ausstattung ist von rheinisch-westfälischen Künstlern und Industriellen gratis ausgeführt worden. Die Ausstellungs-Objekte sind in der Kapelle so gruppirt, dass im Mittelchor die Feier der Messe durch liturgische Kirchengeräthe illustrirt wird, während das vom Eingang aus rechte Seitenchor den Reliquien-Kult veranschaulichen soll und das linke Seitenchor als Taufkapelle behandelt ist.

Das zweite Kulturbild giebt in dem Wohnraum eines reichen Patriziers eine Darstellung aus der Zeit des gothischen Kunststiles; das dritte Kulturbild führt aus der Zeit der Renaissance die Herrenstube eines Kölner Patrizierhauses vor. Man muss bei diesen Bildern eine minutiöse Porträtähnlichkeit der improvisirten Wohnräume nicht erwarten; sie sollen nur Charakterbilder zweier Kunstepochen sein, welche auch dem bürgerlichen Wohnhause sein eigenthümliches Gepräge verliehen hatten. Man war bei der Anlage der Kulturbilder durch die gleiche Länge der Seiten des Octogons wie selbstverständlich veranlasst worden, alle fünf Bilder von gleicher Gröfse zu machen; würde man aber nicht viel effektvollere Bilder zu Stande gebracht haben, wenn man die gleiche Gröfse der Räume nicht als selbstverständlich und nothwendig angenommen hätte? Das gothische Kulturbild würde sich von dem der Renaissance im Gesammteindruck höchst charakteristisch unterschieden haben, wenn es in einen engeren Raum gefasst worden wäre, da sich das gothische Bürgerhaus von dem der Renaissance äufserlich wie innerlich durch viel kleinere Raumverhältnisse unterscheidet.

Die Gothik und Renaissance erweisen sich in den Produkten des heut so genannten Kunsthandwerks oder der Kleinkünste von einer so originalen, selbstbewussten Schöpfungskraft beseelt, dass hierin — gleicherweise auch wie in der Architektur — die nachfolgenden Zeiten nicht an sie heran reichen. So erscheint denn das Schaffen dieser Zeiten, namentlich der Renaissance, als das mustergültige Vorbild der Gegenwart. Die beiden Kulturbilder führen in den verschiedensten Zweigen des künstlerisch durchgebildeten Handwerks so reizvolle Dinge vor, die mit Verstand und Geschmack an die rechte Stelle gesetzt worden sind, dass einem nach langen Betrachten das Scheiden immer wieder schwer wird; nichts desto weniger sind jedoch die beiden anderen Kulturbilder, das vierte und fünfte, welche den Barockstil und das Roccoco versinnlichen, von einem befriedigenderen, weit harmonischerem Gesammteindruck. Der Grund liegt nahe. Die Zimmer-Architektur, welche bei dem Bilde der Gothik und Renaissance nur als Beihülfe in Anspruch genommen wurde, ist bei den letzten beiden Bildern die Hauptsache. Hier ist in einen architektonisch durchgeführten Raum das dazu gehörige Mobiliar hinein gestellt worden: bei der Gothik und Renaissance ist für das vorhandene interessante Mobiliar eine stilistisch entsprechende räumliche Umhüllung gemacht worden. Auf eine Kritik des ästhetischen Werthes der Stilformen zu einander kommt es gar nicht an. Persönlich halten wir den verprächtigten Hofstil des Louis XIV. im Vergleich zur Hochrenaissance für einen Niedergang; wir sehen das farblich abgeblasste und formell verwilderte Roccoco als den Ausgang eines sich selbst ruinirenden Stils an: allein diese Stilformen bergen doch manche unwiderstehlichen Reize, die sich mit einer gewissen Naivetät jedem aufdrängen, sobald die Erscheinung uns mit ursprünglicher Treue vor Augen tritt. Darin liegt der Werth der beiden letzten Kulturbilder.

Das Bild des Barockstils ist zwar auch kein Porträt; der prächtige Plafond ist die Kopie aus einem Düsseldorfer Hause, der Kamin ist einem Hause in Münster entnommen, daher auch die wie der Kamin in Stuck imitirten Einrahmungen der Gobelins; diese selbst im Original stammen aus einem westfälischen Schlosse, das Porträt des Kurfürsten Karl Philipp hat ein Zimmer des Düsseldorfer Rathhauses hergeliehen, die Möbel und die kleineren Ausstattungs-Gegenstände sind von nah und fern zusammen gebracht. Das Ganze aber ist in seinem Totaleindruck einheitlich. Das Bild des Roccoco ist endlich ein wirkliches Zimmer-Porträt, es giebt das „japanische Zimmer" im Brühler Schloss wieder. Die Fenstervorhänge sind dem Inventar des Originalraumes entnommen, der Kronleuchter gehörte früher zum Inventar, zwei Komoden sind aus dem Schloss zu Benrath, das Bild Friedrichs des Grofsen ist aus Brühl, die anderen Sachen sind aus Staats- oder Privatbesitz geliehen worden. Armselig und leer ist dieses Roccoco-Zimmer gegen die Räume der Gothik und Renaissance — als Kulturbild aber, als Spiegelbild des korrumpirten sozialen Lebens der höchsten Gesellschaftskreise in der Mitte des vorigen Jahrhunderts bietet es ein gröfseres Interesse.

Aus der Darlegung unserer Meinung wolle man nicht den Schluss ziehen, als sei damit eine Kritik der auf die Veranstaltung angewendeten Mühe und Einsicht, eine Kritik der Leistung beabsichtigt. Personalia liegen uns um so ferner, da wir zu den Personen, welche die Kulturbilder ausgeführt haben, nicht in Beziehung stehen, aufserdem aber aus Erfahrung wissen, dass Fleifs, Glück und Genie, die bei der Leistung hauptsächlich in Frage kommen, sehr inkommensurable Gröfsen für die Kritik sind, so dass diese nichts Besseres thun kann, als sich an die objektive Erscheinung selbst zu halten. Diese drängt uns aber zu der Bemerkung, dass es räthlich erscheint, sich bei der Veranstaltung von Kulturbildern zunächst darüber zu verständigen, ob man den Hauptwerth auf die architektonische Erscheinung oder auf das Vorführen von kunstgewerblichen Objekten in einer architektonisch gestimmten Umgebung legen will. Diese Aufgabe nach der einen

---

Stadt; wir wenden uns aber zunächst am Ende des Petrus-Viadukts gleich nach links, um die durch Schleifung der Festungswerke seit 1867 entstandene neue Bebauung zu besichtigen. Die über den Felshang vorspringenden ehemaligen Bastionen, welche herrliche Aussichten in's Thal gewähren, werden theils zu Bauplätzen für Villen, Gesellschaftshäuser u. dgl. verkauft, theils in Promenaden und Squares verwandelt; hübsche Ballustraden bekrönen jetzt die alten Festungsmauern in der Strafsenhöhe und lassen den Blick auf die Landschaft frei. Der stattliche Bebauungsplan ist der gemeinsamen Arbeit einer aus den Architekten und Ingenieuren Arendt, Belanger, Dutreux, Sivering etc. bestehenden Kommission zu verdanken. Die neuen Strafsen, zum Theil mit Baumreihen und vielfach mit Vorgärten geschmückt, sind recht einladend und ansprechend; gegen die meist hoch klingenden Namen ist nur das zu erinnern, dass das Deutsche anscheinend dem Französischen als z. Th. unbeholfene Uebersetzung beigefügt ist, nicht umgekehrt. Sehr geschickt ist es z. B. nicht, wenn „*Boulevard royal*" übersetzt wird mit „Boulevard des Königs". Die neue Bebauung endigt nach einem geräumigen, auf Grund der Pläne des Pariser Architekten André hübsch angelegten Parke hin, welcher die vierte, nicht nach dem Alzettethal abfallende Seite der Stadt einnimmt. Neuere Bauten von einem gröfseren oder geringeren künstlerischen Werthe sind u. a. das gothische Eckhaus am grofsen Boulevard, die Villa Knaff und die Renaissance-Häuser des Dr. Niederkorn und des Herrn Leik-Wesler, sämmtlich von dem rühmlich bekannten Staats-Architekten Arendt; ferner die sehr ansehnliche Villa Pescatore in gelbem Sandstein mit rundem Erkerthurm und hohen Mansarden an der Amalien-Avenue sowie die Wohnhäuser Mersch-Wittmann, Wahl, Carlier etc. von dem zur Zeit nach Frankreich zurück gekehrten Ingenieur-Architekten Belanger; endlich die Villa Thomas-Biron, ein der belgischen Bauweise angenäherter, interessanter Bau mit Mansardenthurm, weifsen Sandstein-Gliederungen und gemusterten Ziegelflächen von einem englischen Architekten.

In zweiter Reihe sind auch das prächtig zwischen Park und Thalabhang gelegene, architektonisch freilich mittelmäfsige Konvikt und die benachbarte Villa Schäfer, beide vom Architekten Eydt, zu erwähnen, sowie verschiedene, ebenfalls wenig bedeutende Wohnhausbauten der Architekten Kemp und Fonk. Im ganzen und grofsen wird man eine gewisse Tüchtigkeit und erfreuliche Solidität in vielen der zahlreichen Privatbauten, die in den letzten Jahren hier entstanden sind und in Wechselwirkung stehen mit einer lebhaften Ansiedlung wohlhabender Leute, anerkennen müssen. Noch immer scheint die Bauthätigkeit sehr rege, die Entwicklung der Neustadt Luxemburg daher in erfreulicher Weise gesichert zu sein.

An der Stelle, wo die Amalien-Avenue auf den Park mündet, ist in die Baum- und Strauchgruppen hinein ein hübscher Blumenplatz mit kleiner Terrasse gelegt, auf welcher in der Axe der Avenue jüngst das Prinzessinnen-Denkmal errichtet ist, eine gekrönte Dame im Hermelinmantel auf rundem Marmor-Sockel mit der Aufschrift „*À la princesse Henri des Pays-Bas, 1830—1872.*" Umgeben ist das schön gearbeitete Denkmal auf der Parkseite von einem halbkreisförmigen Marmorsitz, an dessen Lehne die echt deutschen Städtenamen des Grofsherzogthums in französischer Uebersetzung zu lesen sind. Und in dem Mosaikboden rings um das Postament liest man die Worte „*Souscription nationale.*" Ist es nicht eine Art von Aufgeben nicht allein der Nationalität, sondern auch der eigenen Selbständigkeit, wenn in solcher Weise ein deutsches Land, welches einst dem deutschen Reich eine Reihe von Kaisern gab, seiner angestammten holländischen Prinzessin in französischer Sprache huldigt! Den architektonischen Entwurf des Denkmals hat Belanger geliefert, die Figur ist vom Bildhauer Ch. Petre.

Die Altstadt Luxemburg bietet wenig Bemerkenswerthes. Zum Neuthor hinein tretend, sieht man auf der Ecke der Neuthor- und der Bäder-Strafse ein Muttergottesbild mit moderner Renaissance-Umrahmung vom Architekten Fonk; von dem ebenfalls schon genannten Eydt ist in der Bäder-Strafse das auch in Luxemburg nicht fehlende öffentliche Badehaus erbaut worden. Die *Place d'Armes* ist mit Kastanien-Alleen und einem vom Stadt-Architekten Luja, dem Erbauer mehrer Schulhäuser, entworfenen, übrigens recht mäfsigen Musik-Pavillon besetzt; von hier führt eine etwas misslungene, vom Stadtbaumeister Eydt in

oder anderen Seite hin ist in Düsseldorf weder mit Bewusstsein erfasst noch gelöst worden. Wir hoffen und wünschen deswegen, dass die Düsseldorfer Kulturbilder auf künftigen Ausstellungen keine Nachahmung finden mögen, wir möchten sogar ernstlich davor warnen, auf dem betretenen Wege vorzuschreiten; denn wenn sich diese Art, Kulturbilder zu machen, auf Ausstellungen, die von geringeren Kapazitäten geleitet werden müssen und weniger werthvolles Material zur Verfügung haben, einbürgern sollte, so könnten wir vielleicht bald derartige Kulturbilder von dem kulturgeschichtlichen Werth wie die historischen Romane von Luise Mühlbach erleben.

Der interessanteste Theil der Ausstellung sind die „Einzel-Gegenstände", wie sie der Katalog im Gegensatz zu den Kulturbildern nennt. Diese Objekte sind in dem achteckigen Mittelraum und in zwei kleinen Seitenkabineten zur Ansicht gebracht worden. Für einen summarischen Bericht wie der vorliegende ist es nicht möglich, sich in die Einzelnheiten der Einzel-Gegenstände zu vertiefen, man kann selbst nicht einmal aus den in grofser Fülle gegebenen vortrefflichen Dingen ausgezeichnetes Einzelnes hervor heben. Die Sachen sind in hellen Glasschränken nach der materiellen Zusammengehörigkeit aufgestellt; die oben erwähnte, für den Beschauer sehr lästige Zusammendrängung der Sachen in den Schränken abgerechnet, kann man sich mit dem Katalog in der Hand bald orientiren.

Die Ausstellung beginnt mit germanischen und römischen Funden als frühesten historischen Gegenständen, und diese sind nach dem General-Prinzip materiell gesondert. Die im Katalog folgende, weit gegriffene Kategorie von Gegenständen des Mittelalters und der späteren Zeit umfasst Objekte von den nachrömischen Zeiten bis zum vorigen Jahrhundert. Den Löwenantheil, was die Menge anbelangt, tragen die Arbeiten in Metall zu kirchlichen Zwecken und zum weltlichen Gebrauch davon. Das Interessanteste, der Neuheit wegen, sind unter diesen Gegenständen die Werke des erst im vorigen Jahre bei der Ausstellung in Münster wieder entdeckten Goldschmiedes Eisenhut aus Warburg, die im Besitz des Grafen Fürstenberg-Herdringen sind. — Speziell rheinischen Ursprungs sind die Steingut-Gefäfse, welche in einer beachtenswerthen Anzahl meist trefflicher Sachen ausgestellt worden sind. Diese Poterien, sowie viele Emailwerke und Goldschmiede-Arbeiten nebst textilen Arbeiten repräsentiren die lokale Kunst-Industrie der ausstellenden Provinzen, welche in der Erzeugung dieser Gegenstände sich früher hervor gethan haben. Die Kunst-Töpferei ist an den alten Stätten ihrer vormaligen Blüthe heutigen Tages zu Grunde gegangen, die Goldschmiede- und Emaillirkunst florirt aber noch gegenwärtig in verschiedenen Städten Rheinlands und Westfalens meist für kirchliche Zwecke, deshalb in eigenartigem Schaffen, aber im Besitz einer vollendeten Technik und einer grofsen Sicherheit in der Reproduktion alter Stilformen. Auch das textile Kunsthandwerk wird in allen Arten der Stickerei, in Kunstwerken und Künstlichkeiten der Nadel mit höchster Meisterschaft geübt, ausschliefslich aber für kirchliche Zwecke, so dass wir in diesen modernen Kunstfertigkeiten einen traditionellen Zusammenhang mit den alten Kunstthätigkeiten zu erblicken glauben können.

Wie oben gelegentlich angedeutet, unterschätzen wir keineswegs die bedeutenden Schwierigkeiten, eine solche kunstwissenschaftliche Ausstellung, wie Düsseldorf sie bot, in Szene zu setzen. Diese gerechte Würdigung konnte uns aber doch nicht abhalten, das, was uns nicht ganz gelungen schien, zu rügen — um so weniger, da Düsseldorf in den letzten Jahren mehre Vorläufer gehabt hatte, so dass die Sache an sich durchaus kein neues Unternehmen war. Wer Gelegenheit gehabt hat, wie wir, kurz nach einander die beiden gleichartigen Ausstellungen in Düsseldorf und in Brüssel mit einander zu vergleichen, der wird zu dem Schluss gekommen sein, dass in Brüssel alles das wohlweislich vermieden worden war, was in Düsseldorf sich als besonders mangelhaft bemerkbar machte. In Brüssel eine weite, luftige Räumlichkeit, ein zweckmäfsiges Lokal ohne jede andere architektonische Nebenabsicht, ein Saal, in dem 1000 Personen ungenirt zu gleicher Zeit zirkuliren können; in Düsseldorf ein räumlich verfehltes, weil viel zu kleines Lokal, so dass bei der Anwesenheit von 100 Personen das Betrachten schon mit Schwierigkeiten verbunden ist. In Brüssel hat man die Gegenstände räumlich angemessen auseinander legen können, weil man sich hinreichenden Platz gesichert hatte, in Düsseldorf musste man die Gegenstände zusammen drängen; trotz der Ueberfüllung stopfte man aber noch nach dem Druck des Kataloges neue Sachen in die vollen Schränke hinein. Eine vollkommene Parallele kann allerdings zwischen Brüssel und Düsseldorf nicht unbedingt gezogen werden; denn für die retrospektive Ausstellung in Brüssel trug das ganze Belgien in begeisterter Weise bei und das Komité arbeitete mit unbeschränkten Mitteln. In Düsseldorf war man in der Gelddisposition eingeschränkt und von Begeisterung für die Sache ist nicht viel zu merken gewesen; denn sonst hätte ein doppeltes und dreifaches Quantum noch viel kostbarerer Gegenstände zur Ausstellung kommen müssen, als erschienen sind. Es scheint hierin ein innerer Widerspruch mit unserer früheren Behauptung zu liegen, dass viel zu viel Sachen ausgestellt worden sind; allerdings, in der einmal beliebten, räumlich kompressen Anordnung waren zuviel Sachen; man hätte sich mit weniger begnügen sollen, oder man hätte die ganze Anlage grofsartiger, dem Reichthum der beiden Provinzen an alterthümlichen Kunstschätzen entsprechender machen sollen; denn von der Menge und dem Werth der ausgestellten Objekte einen Schluss auf den Reichthum von Rheinland und Westfalen an derartigen Gegenständen machen zu dürfen, halten wir für verfehlt.

„Wenn unsere Ausstellung — heifst es in der Vorrede des Kataloges — auf den in ihre Räume tretenden Beschauer den Eindruck einer geistigen und künstlerischen Gesammtheit hervor ruft, wenn ihre historischen Kulturbilder die Zustimmung der Fachmänner finden, wenn die das Kunstgewerbe Treibenden durch eingehende Studien sich darin fördern, wenn endlich im Publikum das Verständniss und Bedürfniss für Kunstgewerbe darin geweckt wird — dann ist unser Ziel erreicht und unsere Mühe belohnt." Den Arbeitern an dem schweren Werk der Ausstellung wünschen wir ebenso aufrichtig den ihnen gebührenden Lohn wie der Sache selbst den beabsichtigten Erfolg; wenn dieser in mancher Beziehung vielleicht darin bestehen wird, künftigen Ausstellungen zu durchschlagenderen Erfolgen zu verhelfen, so wird die Sache immer noch verdienstvoll gewesen sein. — dt.

---

den 1850er Jahren erbaute Laden-Passage zu dem gleichfalls baumgeschmückten Stadthaus-Platze.

Wir verschaffen uns noch einen malerischen Blick in die nördlichen, bevölkerten Thaleinschnitte von dem oben schon erwähnten „Bock" aus, einem Felsgrat, auf welchem die Strafse hinab führt ins Thal, geniefsen auch die herrliche Aussicht von der sogen. Parkhöhe in der Nähe des Trierer-Thores und statten dann der Nikolaus-Kirche einen Besuch ab, deren innere Restaurations-Arbeiten, insbesondere der Bau der unglücklichen neuen Orgel und des Portal-Fensters, vom Architekten Kemp geleitet wurden. Als gelungen können indess diese Arbeiten eben so wenig bezeichnet werden, wie die dem Vernehmen nach von Statz aus Köln in mageren, spätgothischen Formen entworfenen Altäre, Chor- und Beichtstühle etc., welche mit der kräftigen Bauweise der Kirche zu wenig harmoniren. Auch die zwischen die Schiff-Säulen gestellten, aus England bezogenen kupfernen Gaskandelaber können von der Kritik nicht verschont bleiben. Die Kirche selbst stammt aus dem Anfange des 17. Jahrhunderts und zeigt ein nicht unharmonisches Gemisch von Spätgothik und Renaissance mit phantasiereichen maurischen Anklängen; einige Renaissance-Theile, wie die grofse Empore und auch das Portal, besitzen sogar hohen Kunstwerth.

Vortreffliche Leistungen auf kirchlichem Gebiete sind der Umbau der Pfarrkirche in der Unterstadt Pfaffenthal und die Kunigundis-Kirche in Klausen vom Architekten Arendt, dessen reichhaltige kirchliche Bauthätigkeit auf der 1878er Weltausstellung zu Paris so vortheilhaft vertreten war. An 50 Landkirchen sind nach Arendt's Plänen im Luxemburgischen und im benachbarten preufsischen Gebiet meist nach romanischer oder frühgothischer Stilart erbaut worden; als die bedeutendste derselben möge wenigstens die frühgothische Kirche von Esch a. d. Elz im Vorübergehen genannt werden.

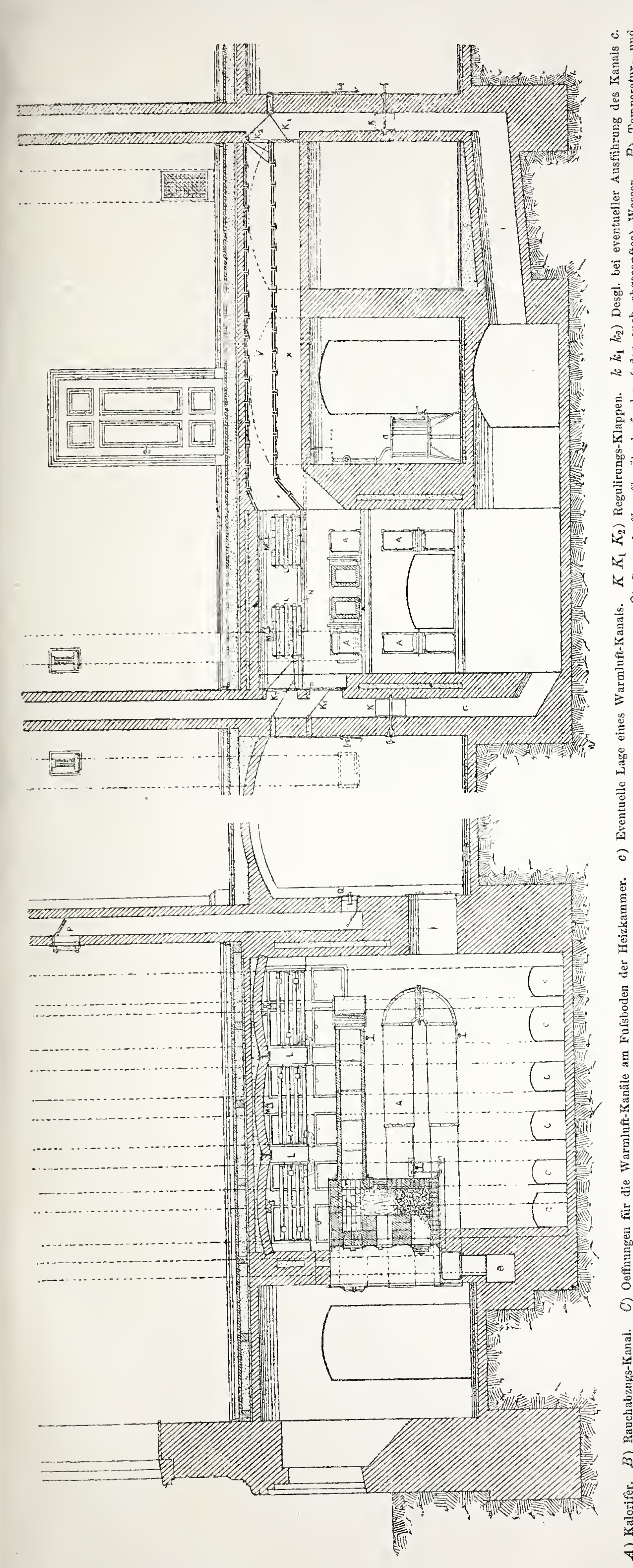
Auf dem Rückwege zum Bahnhofe kommen wir noch am Ende der Königinstrafse an dem alten Regierungs-Gebäude vorbei, einem hoch interessanten, unter der spanischen Herrschaft im 16. Jahrhundert errichteten Renaissancebau mit zierlichem Erker und Balkongallerie, gegenwärtig als königliche Residenz dienend. Von hier aus benutzen wir die Pferdebahn, die sich natürlich Luxembourg, nicht Luxemburg nennt, fahren über den Petrus-Viadukt, auf luxemburgisch auch *passerelle* genannt, zurück zur Eisenbahn-Station. Der bescheidene, zur Seite derselben errichtete Neubau des Post- und Telegraphenhauses ist noch ein Werk Arendts. —

Der Bahnzug von Bahnhof Luxemburg nach Norden führt anfangs durch Felseinschnitte und einen kleinen Tunnel und bietet dann, auf einen zehnbogigen Viadukt tretend, eine schöne Aussicht auf Stadt und Thal. Wieder folgen Felseinschnitte und noch mehre Viadukte mit prächtigen Blicken in die Landschaft, auf die Vorstädte im Thal und auf die Befestigungen und Thurmreste an den Höhen. Dann geht es immer dem Gehänge des wiesenreichen Alzettethales entlang an umfangreichen Eisenwerken vorbei über Dommeldingen, Wolferdingen und Mersch, wo ein einfaches neues Stations-Gebäude mit Thurmdach erbaut ist, thalabwärts nach Kolmarberg, dem Kreuzungspunkte mit einer neuen Privatbahn, und nach Ettelbrück, wo die Bahnstrecke nach Echternach und Trier abzweigt. Die Strecke von Ettelbrück nördlich bis Göbesmühle liegt im romantischen Thale der braunen Sauer; Tunnels und Brücken und Felseinschnitte folgen sich leider so beharrlich, dass man von der malerischen Natur, der sogar die Burgruinen nicht fehlen, nur stückweise etwas zu sehen bekommt. Von Göbesmühle geht es in dem sehr stillen Wolzthale aufwärts an den alten Städtchen Klerf (französich *Clervaux*) vorüber nach Ulflingen (französisch *Trois Vierges*), von wo die von der Bergisch-Märkischen Bahn projektirte Strecke auf's preufsische Gebiet hinüber treten soll, um Stolberg und Aachen zu erreichen. Nördlich von Ulflingen steigt unsere Bahnlinie in langen Windungen auf ein kahles, unfreundliches Hochland, welches die Wasserscheide zwischen Mosel und Maas bildet. Hier überschreiten wir die belgische Grenze und sind somit dem Endziel unserer Reise sehr nahe gerückt. —

(Fortsetzung folgt.)

Verbesserungen an Luftheizungs-Einrichtungen

von Fischer & Stiehl in Essen a. d. Ruhr. Fabrik für Zentralheizung und Ventilation.



A) Kalorifer. *B)* Rauchabzugs-Kanal. *C)* Oeffnungen für die Warmluft-Kanäle am Fufsboden der Heizkammer. *c)* Eventuelle Lage eines Warmluft-Kanals. $K\ K_1\ K_2$) Regulirungs-Klappen. $k\ k_1\ k_2$) Desgl. bei eventueller Ausführung des Kanals c. *L)* Hordenförmige Wasserverdunstungs-Pfannen. *M)* Brausen zur Füllung der Pfannen. *N)* Eiserne Zwischendecke zur Theilung der Heizkammer. *O)* Sammelgefäss für überlaufendes (oder auch abgezapftes) Wasser. *P)* Temperatur- und Feuchtigkeitsmesser für die Zimmerluft, mit dahinter liegendem Spiegel. *Q)* Spiegel zum Auffangen der von *P* gemachten Angaben. *X* u. *Y)* Kanäle für Zuführung warmer trockener, bezw. warmer befeuchteter Luft zu den Zimmern.

Ausgehend von den Resultaten der umfassenden Untersuchungen, welche in den Jahren 1876—1878 an den Heizeinrichtungen städtischer Schulen in Berlin * und in Wien angestellt worden sind, hat die in der Ueberschrift genannte strebsame Fabrik sich bemüht, die Luftheiz-Anlagen mit mehren Verbesserungen auszustatten, die in ihrer Gesammtheit den Zweck verfolgen, die Beschaffenheit der Zimmerluft hinsichtlich Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt möglichst genau reguliren zu können, sowie die Regulirung an den eigentlichen Sitz der Heizung, in die Heizkammer, zu verlegen. Einem von der Fabrik ausgegebenen Prospekt entnehmen wir, mit Bezug auf die beigefügten zwei Skizzen, hierzu folgendes Wesentliche:

Die Luftheiz-Einrichtungen bedürfen zur guten Funktionirung — insbesondere wenn dieselben für Schulen eingerichtet sind — folgender Vorkehrungen bezw. Ausbildungsweisen:

1) Anbringung und Stellbarkeit der Warmluft-Klappen im Kellergeschoss;

2) Mittel zur Erkennbarkeit der Temperatur der geheizten Räume gleichfalls im Kellergeschoss;

3) Mittel zur Erkennbarkeit des Feuchtigkeitsgehalts der Zimmerluft, ebenfalls im Kellergeschoss;

4) Bemessung der Leistungsfähigkeit der Verdunstungs-Apparate auf 5 gr pro cbm zugeführter Luft **;

5) die Möglichkeit schneller und sicherer Regulirung, bezw. auch Abstellung der Verdunstung;

6) Unabhängigkeit der Ventilation von der Heizung in soweit, dass die Möglichkeit gegeben ist, den Räumen auch dann noch frische — vorgewärmte — Luft zuzuführen, wenn die Maximal-Temperatur erreicht ist und die Warmluft-Klappen geschlossen sind. Die betr. Regulirmittel müssen für jedes Zimmer gesondert funktioniren, aber ebenfalls an der Zentralstelle im Kellergeschoss zu handhaben sein.

Diese Forderungen bezw. Einrichtungen werden von Fischer & Stiehl in folgender Weise verwirklicht:

Die Heizkammer ist durch eine Zwischendecke aus Eisenblech in 2 Abtheilungen getheilt. Die obere enthält die Luftbefeuchtungs-Apparate und kommunizirt mit der unteren durch eine in der Zwischendecke ausgesparte Oeffnung, welche so viel Querschnitt hat als die Summe der Warmluft-Kanäle. Diese Oeffnung wird so angeordnet, dass die aus der unteren Abtheilung in die Luftbefeuchtungs-Kammer eintretende Luft auf ihrem Wege zu den Warmluft-Kanälen die Verdunstungs-Apparate durchstreichen muss.

* Bericht über die Untersuchung der Heizungs- und Ventilations-Anlagen in den städtischen Schulgebäuden in Bezug auf ihre sanitären Einflüsse; erstattet im Auftrage des Magistrats zu Berlin. Kommissions-Verlag von E. Toeche, Berlin.

** Dieser Satz berechnet sich wie folgt:

Für die Aufsenluft wird bei — 10° C. ein Feuchtigkeits-Zustand von 85 %, — d. i. ein Wassergehalt von 2 gr pro cbm als häufig und dauernd auftretend angenommen; für die Warmluft von 18° C. ein Feuchtigkeitsgrad von 50 %, d. i. ein Wassergehalt von 7,62 gr pro cbm als der Gesundheit am dienlichsten. Da bei der Erwärmung der Luft von — 10° auf + 18° eine Ausdehnung um 0,11 des Volumens statt findet, so wird der ursprüngliche Wassergehalt von 2 gr pro cbm auf 1,8 gr sich vermindern. Da durch Ausscheidung der Lungen und der Haut (bei einem stündlichen Luftwechsel von 12 cbm pro Kopf eines Schülers) $\frac{20-25}{12}$ rund 2 gr Wasser pro 1 cbm Ventilationsluft ausgeschieden werden, so wird 1 cbm Zimmerluft 1,8 + 2,0 = 3,8 gr Wasser, entsprechend einem Feuchtigkeitsgrade von 25 % enthalten, daher, um auf den Gehalt von 50 % zu kommen, der Zuführung von noch 7,62 — 3,80 = 3,82 gr Wasser bedürfen. Dieser Satz ist, theils wegen der im Vergleich zur Besetzung der Zimmer länger dauernden Beheizung derselben, theils wegen der häufig vorkommenden, nur unvollständigen Besetzung, theils endlich um einen gewissen nothwendigen Ueberschuss in der Leistungsfähigkeit der Apparate zu sichern, auf 5,0 gr zu erhöhen. —

Die Gröfse der erforderlichen Verdunstungs-Flächen berechnen die Fabrikanten nach der Annahme, dass bei einer Temperatur von 45° C. 1 qm Wasserfläche 1400 gr Wasser pro Stunde verdampft.

Jeder der Warmluft-Kanäle kommunizirt sowohl mit der Befeuchtungs-Kammer, als mit der darunter liegenden Abtheilung für trockene Luft; in den betr. Zugängen befinden sich Klappen, welche unabhängig von einander stellbar sind.

Die Warmluft-Kanäle setzen sich nach unten bis zum Fufsboden der Heizkammer fort und besitzen in diesem unteren Kanalstück eine dritte Absperr- resp. Regulirklappe. — Da diese Kanäle in der Regel sämmtlich unmittelbar an einer Wand der Heizkammer angeordnet werden können, so lässt sich die beschriebene Anordnung einfach ausführen — wie im Querschnitt links dargestellt ist. Die in demselben Schnitt rechts angedeutete Ueberführung nach einem nicht in der Heizkammerwand liegenden Kanal wird selten nothwendig sein; sie wurde nur gezeichnet, um die Möglichkeit der Ausführung auch unter anderen Verhältnissen zu zeigen.

Die beschriebene Anordnung gestattet nach Belieben die Zulassung von warmer befeuchteter, warmer trockener, und kalter Luft, sowie eines beliebigen Gemisches dieser Luft-Arten. Da die aus den verschiedenen Abtheilungen kommenden Luftströme nach ihrem Zusammentreffen noch einen beträchtlichen Weg bis zur Ausströmungs-Oeffnung zurück zu legen haben, so wird eine innige Mischung derselben statt finden. —

Zur Erkennung der Temperatur der geheizten Räume vom Kellergeschoss aus verwenden die Fabrikanten folgendes — neue — Hülfsmittel:

Ein Thermometer, dessen Skala auf matt geschliffenem Glase ausgeführt ist, befindet sich vor einem senkrecht nach unten bis ins Kellergeschoss hinab reichenden Kanal. In der Kanalwand, dem Thermometer gegenüber, ist eine Glasscheibe eingesetzt und dahinter im Kanal ein unter 45° geneigter Spiegel angebracht. Ein eben solcher Spiegel befindet sich im Kellergeschoss in Augenhöhe. Vor letzterem ist in der Kanalwand ein kleines Fernrohr eingesetzt. Das Thermometer hat eine kräftige Säule von $2^1/_2$ mm Breite und eine weite Gradtheilung von circa 10 mm pro Grad. Dasselbe ist durch das kleine Fernrohr in 15 m Entfernung vollkommen deutlich erkennbar. Die Spiegel und die Scheibe sind aus geschliffenem Glas gefertigt, um Verzerrungen des Bildes zu vermeiden. Durch Stellschrauben kann die Neigung der Spiegel genau regulirt und fixirt werden, auch sind eiserne Thürchen vor denselben angebracht, damit sie leicht zugänglich sind.

Dieselbe Vorrichtung dient auch zur Erkennung des Feuchtigkeits-Grades der Luft in den geheizten Räumen vom Kellergeschoss aus, und es ist dazu das Thermometer als Doppelthermometer (August'sches Psychrometer) ausgeführt. Zur Unterscheidung ist das trockene Thermometer mit roth gefärbtem, das befeuchtete mit blau gefärbtem Weingeist gefüllt. Die Thermometer-Röhren liegen dicht neben einander, so dass sie gleichzeitig gesehen werden. Die beiden Skalen haben eine deutlich erkennbare Normalmarke, und zwar das trockne Thermometer auf 20° C., das feuchte auf 15° C. Die Skalen sind so angeordnet, dass beide Normalmarken in gleicher Höhe neben einander sich befinden.

Die Beobachtung des so konstruirten Psychrometers hat nicht die mindesten Schwierigkeiten für den Wärter, da derselbe nur darauf zu achten hat, dass beide Thermometer auf den Normalpunkt zeigen, um den gewünschten Zustand der Luft, 20° C. und 55% Feuchtigkeits-Gehalt, herzustellen.

Ein Kanal von 25 cm Tiefe und 50 cm Breite genügt zur Aufnahme von 3 Beobachtungs-Vorrichtungen, welche für 3 über einander liegende Zimmer dienen können. Dieser Kanal kann zugleich als Abzugskanal benutzt werden, da die Verengung durch die Spiegel nur etwa $^1/_4$ des Querschnitts beträgt. Immerhin empfiehlt es sich, einen besonderen, ganz geschlossenen Kanal für die Beobachtungs-Vorrichtungen herzustellen, was in den meisten Fällen keinerlei Schwierigkeiten haben wird.

Die Vorrichtung, welche bereits praktisch erprobt ist, und sich vorzüglich bewährt hat, ist der Fabrik patentirt worden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Der erste österreichische Ingenieur- und Architektentag. In der Zeit vom 9. bis 11. Oktober cr. haben sich in Wien die Mitglieder von 15 technischen Vereinen Oesterreichs diesseits der Leitha als „erster österreichischer Ingenieur- u. Architektentag“ zum Zwecke einer freien Diskussion und Beschlussfassung über folgende, zur Zeit auch dort in den Vordergrund tretende Fragen vereinigt, und zwar:

1. Ist es wünschenswerth, die Mittelschulen als Vorbildung für die technischen Hochschulen zu reorganisiren? und
2. Welche Rechte und Attribute sind einem akademisch gebildeten Techniker zuzuerkennen und in welcher Weise sind diese Rechte und Attribute gesetzlich sicher zu stellen?

Als Gäste waren geladen die Mitglieder der technischen Vereine jenseits der Leitha und die Vertreter der technischen Vereine benachbarter Staaten. Von letzteren war nur Frankreich und Deutschland vertreten. Jenes hatte als Repräsentanten den Professor Déminuid der *École des arts et manufactures* und den Ventilations-Ingenieur Herscher, Deutschland, als Vertreter des Architekten-Vereins zu Berlin, den Landes-Baurath, Regierungs-Rath Bluth und den Unterzeichneten entsendet.

Die Verhandlungen wurden am 9. Oktbr. im eigenen Gebäude des Ingenieur- und Architekten-Vereins in der Eschenbachgasse zu Wien unter der Leitung des zum Präsidenten der Versammlung erwählten k. k. Ober-Baurath, Dombaumeister und Professor Friedrich Schmidt-Wien, sowie unter Assistenz der Vize-Präsidenten Professor, Ritter Julian v. Zachariewicz-Lemberg und k. k. Hofrath, Herrenhaus-Mitglied Frhr. v. Engerth, nach Begrüfsung der Gäste eröffnet

In der Diskussion über die Frage ad 1, welche in sehr eingehender Weise nach allen Seiten hin beleuchtet wurde, handelte es sich vorzugsweise darum, ob das Gymnasium oder die Realschule der Jetztzeit, event. unter welchen Modifikationen, als die geeignetste Mittelschule für die Vorbildung zu den technischen Hochschulen zu bezeichnen sei. Die grofse Mehrzahl der Redner trat für das Gymnasium als die für die Gymnastik des Geistes geeignetste Bildungsstätte ein, erkannte jedoch an, dass deren Verwendung zur Vorbereitung für die technische Hochschule die obligatorische Einführung des Zeichen-Unterrichts und die Verstärkung der Realien bedinge. Man müsse übrigens, da eine derartige Reorganisation der Gymnasien, der heutigen Zeit entsprechend, auch zur Ausbildung der Studirenden aller übrigen Berufsstände in hohem Grade wünschenswerth sei, darnach streben, nur eine einzige einheitliche Mittelschule für alle diejenigen zu schaffen, welche sich dem akademischen Studium widmen, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob dieses Studium auf einer Universität oder auf einer technischen Hochschule zu absolviren sei.

Dem gegenüber plaidirten die Vertreter der Minorität für eine Reorganisation der bestehenden Realschule, ebenfalls als Mittelschule für die gesammten akademischen Hochschulen, und betonten, dass eine weitere Belastung des Stundenplans der Gymnasien ohne physische Schädigung der heran wachsenden Gymnasial-Jugend nicht durchführbar sei, die nothwendige Gymnastik des Geistes aber auch durch Mathematik und die neueren Sprachen sehr wohl erreicht werden könne. Die zu reorganisirende Realschule bedürfe erforderlichen Falls noch der Aufnahme des Latein in den Lehrplan, und wenn man den Kursus noch um ein Jahr verstärke, dann sei in der so reorganisirten Realschule eine allen Anforderungen genügende Mittelschule geschaffen. Zur Erläuterung muss hierzu bemerkt werden, dass die österreichischen Realschulen bis jetzt nur einen 7jährigen Kursus umfassen und von diesem Latein ausgeschlossen ist.

Bei der Abstimmung erklärte sich die Majorität mit etwa 220 gegen 20 Stimmen für Beibehaltung der jetzigen Gymnasien als einheitliche Mittelschule unter der Bedingung der Einführung des obligatorischen Zeichnen-Unterrichts und der Verstärkung der Realien. —

Bei der Frage ad 2, betreffend die Rechte und Attribute eines akademisch gebildeten Technikers gewann die Ansicht die Oberhand, zur Zeit bestimmte Grundsätze noch nicht aufzustellen, diese Angelegenheit vielmehr einer nochmaligen, eingehenden Erwägung zu unterziehen und auf einem der nächsten Ingenieur- und Architektentage zur speziellen Diskussion zu bringen. Dagegen hielt man es schon jetzt für opportun, für das Institut der behördlich autorisirten Zivil-Techniker einzutreten. Es sind dies Privat-Techniker, welche in der Regel nach Absolvirung der Realschule auf technischen Hochschulen studiren und nach Erwerbung des Diploms als autorisirte Zivil-Techniker, ähnlich etwa wie die früheren Privat-Baumeister in Preufsen, fungiren, kraft ihres Diploms jedoch, zum Unterschiede von den Staatsbeamten, kein aktives und passives Wahlrecht besitzen, solches vielmehr, nach dem österreichischen Wahlzensus, erst durch Eintritt in eine gewisse Steuerstufe als Gewerbetreibende erlangen. Durch eine Resolution sprach sich der Ingenieur- und Architektentag für die Nothwendigkeit, Zweckmäfsigkeit und entsprechende zeitgemäfse Weiterentwicklung des Instituts der behördlich autorisirten Zivil-Techniker, gleichzeitig aber auch noch für die Einführung von behördlich autorisirten Maschinen-Ingenieuren aus.

Aufserdem wurde noch eine ständige Delegation gewählt und diese mit der weiteren Verfolgung der Resolutionen, event. mit Ausarbeitung einer Gesetzes-Novelle, sowie mit Vorbereitung der dem nächsten Ingenieur- und Architektentage zu unterbreitenden Fragen betraut.

An den Verhandlungen nahmen etwa 250 Techniker Theil, darunter wohl die zur Zeit gefeiertsten Architekten und Ingenieure Oesterreichs. Den Verhandlungen folgte eine Besichtigung der meist noch in der Ausführung begriffenen hervor ragendsten Bauwerke Wiens, wobei die Erbauer selbst in liebenswürdiger Weise die Führung übernahmen. Insbesondere wurden besichtigt das kunsthistorische Hof-Museum von Ober-Baurath v. Hasenauer, das Parlamentshaus von Ober-Baurath v. Hansen, der Justizpalast von Architekt v. Wielemanns, das Rathhaus von Ober-Baurath Friedrich Schmidt, die Universität und die Votivkirche von Ober-Baurath v. Ferstel, die Donau-Regulirung von Ministerial-Rath Ritter v. Wex und die, Wien mit bestem Trinkwasser aus den 345 m hoch belegenen Quellen des Semmering speisende Wasserleitung von Ober-Ingenieur Mihatsch. Mit Ausschluss der Votivkirche und der Wasserleitung, welch letztere von der Stadt Wien für eine Kostensumme von 41 Mill. *M.* angelegt worden ist, werden die Kosten der übrigen genannten, seit 1872 in der Ausführung begriffenen, in hohem Grade opulent ausgestatteten Bau-

werke aus dem Erlöse des Verkaufs der früheren Wallgräben Wiens gedeckt, indem der seiner Zeit vom Staat, der Provinz und der Stadt um das Eigenthum der Wallgräben geführte Streit durch den glücklichen Gedanken geschlichtet wurde, die Verkaufs-Summe zur Ausführung der vorgenannten Monumental- und Nützlichkeits-Bauten unter Befriedigung der Ansprüche aller Betheiligten zum allgemeinen Wohl nutzbar zu verwenden.

Berlin, im Oktober 1880. J. Schlichting.

Vermischtes.

Eine gerichtliche Definition des Begriffs Eisenbahn. Ein Bauunternehmer hatte, um Erdmassen zu fördern, welche den Bau einer von ihm übernommenen Bahnstrecke erforderte, eine schmalspurige Bahn angelegt, auf der sich ein Unfall ereignete. In dem darüber entstandenen gerichtlichen Verfahren wurde streitig ob diese schmalspurige, vorüber gehende, nur den Zwecken der Bauausführung gewidmete Eisenbahn ein Eisenbahnunternehmen im Sinne des § 1 des Haftpflicht-Gesetzes sei und daher der strengeren Auffassung unterliege, die dort vorgeschrieben worden. Die Gerichte der beiden ersten Instanzen erkannten in verschiedenem Sinne; das Reichsgericht in Leipzig stellte sich auf die Seite der strengeren Auffassung, indem es an die Spitze seiner Gründe folgende Betrachtung setzte:

„Die Verkümmerung des Reichshaftpflicht-Gesetzes liegt in dem Sonderinteresse von Kreisen, welchen bedeutende materielle Mittel und thätige Organe zur Verfügung stehen. Die dadurch erzeugte (wenigstens unbewusst gegen den Willen des Gesetzgebers ankämpfende) Strömung hat sich eines Theils der mit der Auslegung jenes Gesetzes sich befassenden Litteratur bemächtigt, deren Ausführungen nicht ohne Einfluss auf die Urtheile einzelner Gerichte geblieben sind und das vormalige Reichs-Oberhandelsgericht hat bereits in einer Reihe von Erkenntnissen rechtsirrigen Einengungen der in dem ersten Paragraphen des Reichshaftpflicht-Gesetzes gegebenen Normen entgegen treten müssen."

Bezüglich der oben mitgetheilten Vorfrage lässt sich nach der Ansicht des höchsten Gerichtshofes im Geiste von § 1 des Haftpflicht-Gesetzes zu keiner engeren Bestimmung der sprachlichen Bedeutung des Wortes „Eisenbahn" gelangen als derjenigen:

„Eines Unternehmens, gerichtet auf wiederholte Fortbewegung von Personen oder Sachen über nicht ganz unbedeutende Raumstrecken auf metallener Grundlage, welche durch ihre Konsistenz, Konstruktion und Glätte den Transport großer Gewichtmassen, bezw. die Erzielung einer verhältnissmäßig bedeutenden Schnelligkeit der Transportbewegung zu ermöglichen bestimmt ist und durch diese Eigenart in Verbindung mit den außerdem durch Erzeugung der Transportbewegung benutzten Naturkräften (Dampf, Elektrizität, thierischer oder menschlicher Muskelthätigkeit, bei geneigter Ebene der Bahn auch schon der eigenen Schwere der Transportgefäße und deren Ladung, etc.) bei dem Betriebe des Unternehmens auf derselben eine verhältnissmäßig gewaltige (je nach den Umständen nur in bezweckter Weise nützliche, oder auch Menschenleben vernichtende und die menschliche Gesundheit verletzende) Wirkung zu erzeugen fähig ist."

Wir erinnern bei Mittheilung dieser Definition daran, dass Fälle, in denen bloße Arbeitsbahnen im Sinne des Haftpflicht-Gesetzes von niedern und höhern Gerichten als „Eisenbahnen" erklärt worden sind, bereits mehrfach dagewesen sind und nehmen speziell auf einen im Jahrg. 1879 dies. Zeitg. S. 294 erwähnten, derartigen Fall hier Bezug. Aber es waltet hinsichtlich der älteren und der neuesten Rechtsprechung ein Unterschied in zweifacher Hinsicht ob:

Einmal der, dass der Ausspruch des obersten Gerichts die Eigenschaft eines Präjudikats besitzt und sodann, dass dieser Gerichtshof zu einer definitiven Bestimmung des Begriffs „Eisenbahn" geschritten ist, von einer solchen — sagen wir einfach — Weitherzigkeit dass, wie uns unvermeidlich erscheint, inskünftige auch die Pferdebahnen den Eisenbahnen im Sinne des Haftpflicht-Gesetzes werden beigezählt werden müssen. Selbst Arbeitsbahnen ohne eigentliche Schienen mit Fuhrwerken, die ohne Spurkränze sind, werden von nun an unter Umständen von den deutschen Gerichten als Eisenbahnen angesehen werden — in striktem Gegensatze zu einem Beschlusse des vormaligen preußischen Obertribunals vom 2. Oktober 1875, welcher den Pferdebahnen die Qualität, als Eisenbahnen in Sinne des Haftpflicht-Gesetzes zu gelten, bekanntlich abgesprochen hat. Es kann nicht fehlen, dass die schweren Konsequenzen des reichsobergerichtlichen Urtheils sich rasch und zahlreich werden geltend machen.

Eine Bemerkung über Festigkeitserhöhung von Portland-Zement-Mörtel durch Zusätze. Es ist in jüngster Zeit viel von der Festigkeitserhöhung berichtet worden, die Portland-Zement-Mörtel von hohem Sandgehalt durch einen Zusatz von Kalk erlangen kann. Der Grund für diese Erscheinung wurde dabei jedoch nicht, bezw. nicht richtig angegeben.

Ich habe an diversen Stellen meiner Artikel in der Thon-Industrie-Ztg. die Erklärung hierfür angedeutet und komme der Wichtigkeit der Sache wegen, hier darauf zurück, zum Belege für meine Ansicht zugleich einen interessanten Streifblick auf analog, bezw. andere, noch entschiedener wirkende Zusatzmittel werfend.

Jede Beimengung eines indifferenten Materials zum Portland-zement-Mörtel schwächt an sich dessen Kraft. Andererseits wird die Festigkeit beeinträchtigt, wenn ein Uebermaaß von Wasser beim Anmachen verwendet wird, bezw. wenn Wasser während der Erhärtung leicht in größerer Menge in den Mörtel eindringen kann. Es ist dies vor allem der Fall bei hohen Sandzusätzen, weil diese ein lockeres Gefüge erzeugen, die dem Wasser das Eindringen erleichtert, welches seinerseits das Portland-Zement-Pulver zersetzt und partiell hinweg führt, ehe dasselbe seine Wirkung üben konnte. Wird nun in solchen Fällen dem Zement-Pulver ein Zusatz gegeben, der die Poren mehr schließt, dem Eindringen des Wassers also hinderlicher wird, so kann dadurch oft die Festigkeit gesteigert werden, und es kann diese Steigerung erheblich die Schwächung überwiegen, die das Zement-Pulver durch die nur passiv verbessernde Beimengung an sich erleidet.

Soll eine ersichtliche Wirkung durch solche Zusätze hervor treten und namentlich auch die Hydraulizität keine Einbuße erleiden, so müssen diese Zusatz-Substanzen vor allem dreierlei Eigenschaften aufweisen: Sie müssen in Wasser schwer bezw. gar nicht löslich sein; sie müssen ferner keine schädliche, den Zement angreifende Wirkung ausüben; sie müssen drittens von so feiner Zertheilung sein, dass sie jene Funktion des Porenschließens gut erfüllen, d. h. sie müssen, wie man sagt, gut decken.

Durch letztere Eigenschaft, welche einen ungewöhnlich hohen Feinheitsgrad voraus setzt, wird die Hydraulizität sogar meist wesentlich erhöht. Eine solche Substanz ist nun z. B. das Kalkhydrat, welches besonders noch dadurch wirksam wird, dass es alsbald in schwerlösliches Kalk-Karbonat sich umsetzt, dessen im Verhältniss zum Gewicht sehr voluminösen Häutchen schützende Hüllen gegen das Andringen des Wassers bilden. Aehnlich wirkt aber z. B. auch ganz feine Schlemmkreide. Noch erheblich energischer wirken gewisse stark deckende Farbsubstanzen. In Bezug auf die Wirksamkeit von Farbsubstanzen in dieser Richtung, habe ich einige sehr interessante Beispiele in No. 1 cr. der Deutsch. Töpfer- und Ziegl.-Zeitg. angeführt, wo ich die Festigkeits-Ergebnisse von 20 verschiedenen Farben, die in diversen Mengen dem Portland-Zement beigegeben wurden, vorführte. Wie eklatant da oft die Festigkeits-Steigerung hervor tritt, zeigen folgende Beispiele:

Ein Zement, nach den Normen mit 3 Th. Sand geprüft, gab nach 1 Monat 16 kg, nach 6 Monaten 25,7 kg Festigkeit. Es wurden nun diesem Zement 40 % Ultramarin-Blau beigemischt und die so erhaltene Masse mit 3 Th. Sand eingeformt, so dass also jetzt nur $^6/_{10}$ Gew.-Th. Zement auf 3 Gew.-Th. Sand + 0,4 Gew.-Th. Farbe kamen, mithin der Zement zu den übrigen Bestandtheilen sich verhielt wie 1 : 5,7. Gleichwohl war nun die Festigkeit nach 1 Monat 18,5 kg und nach 6 Monaten 31,5 kg. Bei 40 % Zusatz von Ultramarin-Grün war die Festigkeit in den entsprechenden Zeitfristen 17,5 kg und 28,0 kg.

Diese frappanten Ergebnisse sind neuerdings von mir befreundeter Seite durchaus bestätigt worden, bei einer partiellen Wiederholung meiner damaligen Untersuchungen. Sämmtliche Probekörper wurden vor dem Zerreissen direkt aus dem Wasser entnommen und waren, ganz wie die Normen-Vorschrift dies erfordert, ausschließlich in demselben erhärtet.

Es ist klar, dass Betonblöcke aus solchem mit dergl. Farbe vermischten Zement erhebliche Festigkeits-Steigerungen aufweisen würden.

Wenn nun auch für die Großpraxis diese Notizen wenig Anwendung erfahren können, bieten sie immerhin für die Fabrikation farbiger Zementplatten etc. Interesse und weisen auf eine bisher wenig gekannte und wenig beachtete Eigenthümlichkeit in den Erhärtungs-Bedingungen für Portland-Zement-Mörtel hin.

Selbstverständlich kann die schützende Wirksamkeit feinst zertheilten Pulvers auch durch immer weiter getriebene Feinung des Portland-Zement-Pulvers selbst erreicht werden. In dem Falle wirkt das Pulver nicht blos passiv, wie die oben angedeuteten Materialien, sondern betheiligt sich aktiv außerdem noch an der Erhärtung selbst, wodurch natürlich ein noch höherer Grad der Leistungsfähigkeit erzielt wird. Indess abgesehen von der Schwierigkeit so atomistisch feiner Zerstäubung von Portland-Zement-Pulver ist auch darauf hinzuweisen, dass derartiges feinstes Zement-Pulver nicht lange vor der Verwendung lagern dürfte, indem es dadurch wieder stärkere Einbuße an Energie erleidet.

Gössnitz, Oktober 1880. Dr. L. Erdmenger.

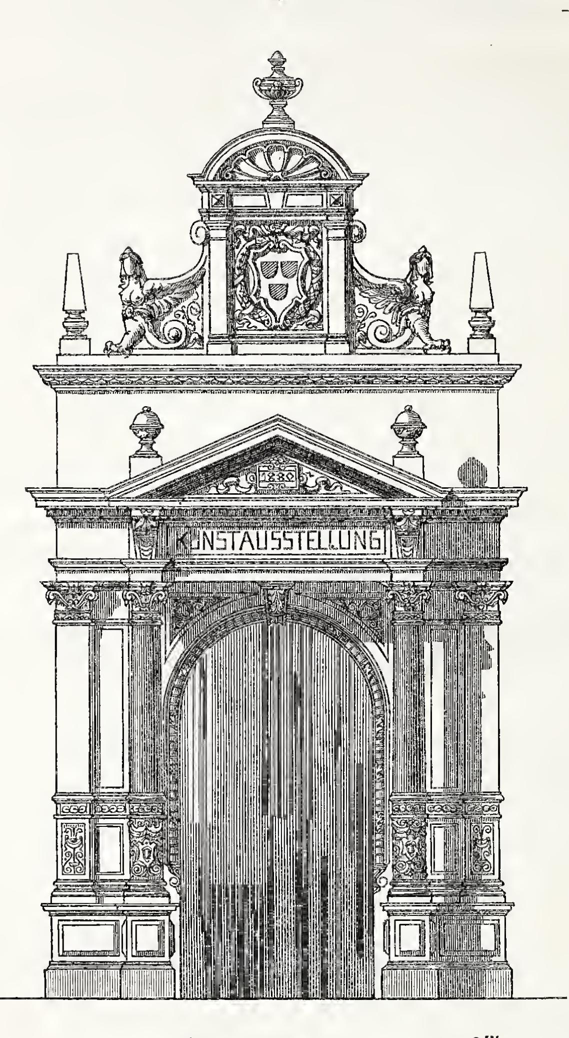
Formsteine für runde Kamine auf der Düsseldorfer Ausstellung. Während früher die Kamine oder Fabrik-Schornsteine in den niederrheinisch-westfälischen Industriebezirken meist mit viereckigem oder achteckigem Querschnitt aus gewöhnlichen Ziegeln hergestellt zu werden pflegten, ist in neuerer Zeit die Wahl des kreisförmigen bezw. ringförmigen Querschnitts und die Benutzung von Façon-Steinen mit radialen Fugen fast allgemein üblich geworden. Der Vortheil liegt in der größeren Wirksamkeit des runden Schornsteinrohrs gegenüber einem acht- oder viereckigen, weil in letzterem die Rauchsäule keine ungestörte Aufströmung findet; in der größeren Widerstandsfähigkeit des Schornsteins gegen Winddruck bei einer Lichtweite von gleicher Wirksamkeit; in der geringeren Verwitterung der Außenseite wegen des festeren, dichteren Ziegel-Materials und der dünneren

Fugen; in der Material-Ersparniss bei der Fundamentirung; in der Entbehrlichkeit jeder Rüstung, indem die Aufmauerung von innen „über Hand" geschieht; endlich darin, dass ein runder Schornstein sich zum Schutz gegen grofse Hitze besser „binden" und das Eisenband besser aufkeilen lässt, auch ein feuerfestes Futter leichter herstellbar ist, als bei einem eckigen Schornstein.

Die auf der Düsseldorfer Gewerbe-Ausstellung vertretenen Radial-Steine für runde Kamine waren theils massiv, theils mit Höhlungen versehen. Repräsentanten der erst genannten Steinart sind die Firmen J. P. Schorn & Bourdois in Düsseldorf, welche eine Auswahl ihrer Erzeugnisse in Gruppe XVIII ausgestellt hatte, und die Firma J. Ferbeck & Cie. in Aachen, welche neben ihren feuerfesten Produkten den einen der hohen Dampf-Schornsteine als Ausstellungs-Gegenstand angefertigt und viele Anerkennung geerntet hat.

Hohlsteine in vortrefflicher Beschaffenheit hat dagegen die Firma Custodis & Cie. aus Düsseldorf, zugleich Vertreterin der durch die Terrakotten-Kapelle am Eingange des Parks rühmlichst bekannten „Satzveyer Blendstein- und Thonwaaren-Fabrik", sowohl in einer Auswahl von Einzel-Exemplaren als in dem weithin sichtbaren, hellgelblichen Dampf-Schornstein vorgeführt, den die genannte Firma für die Zwecke des Maschinenbetriebes im Ausstellungs-Park errichtet hat. Die Vorzüge der Hohlsteine sind allgemein bekannt; sie sind dichter, tragfähiger, wetterbeständiger, vermindern den Wärmeverlust und bieten aufserdem die Sicherheit eines gut durchgearbeiteten, gleichmäfsig reinen Materials, da aus mangelhaftem Stoff Hohlsteine sich kaum pressen lassen. Gerade für Schornsteine ist die Wetterbeständigkeit der Aufsenfläche und die Verhinderung des allzu schnellen Temperaturwechsels von grofser Wichtigkeit; einen besonderen Vortheil aber bietet die, selbstredend senkrecht zum Lager gerichtete Durchlochung dadurch, dass der in die Hohlräume eintretende Mörtel eine ungemein dichte Anhaftung und eine Sicherung gegen das seitliche Auseinanderrücken der Steine hervor bringt, welches bekanntlich bei runden Kaminen oft beobachtet wurde.

Portal zur Kunst-Ausstellung in Düsseldorf. Indem wir die Reihe unserer Berichte über die Düsseldorfer Ausstellung beschliefsen, theilen wir unsern Lesern gleichzeitig noch eine Probe der auf der Ausstellung vertretenen architektonischen Leistungen, die seinerzeit bereits mit Anerkennung von uns besprochen wurde, im Bilde mit. Es ist das von Hrn. Bmstr. Schwenger und Architekt Jahn Müller in Bochum entworfene, von der Firma Lauff & Scharff daselbst ausgeführte Portal zur Kunst-Ausstellung. Der Sockel desselben bestand aus rothem Eifelsandstein, der Oberbau aus französischem Kalkstein; die Säulen waren aus rothem, die Inschrift-Tafel aus grünem Marmor gefertigt.



Portal zur Kunstausstellung in Düsseldorf.
Entw. v. Schwenger u. Jahn Müller in Bochum.

Statistik der technischen Hochschule zu Wien pro 1879/80. Die Gesammtzahl betrug 1519 — 1434 ordentliche und 85 aufserordentliche Hörer — um 16 weniger als im vorher gegangenen Jahre und um 26 weniger als im Jahre 1877/78, in welchem die Frequenz an dieser Anstalt die höchste bisherige Ziffer (1545) erreicht hatte. Aufserdem besuchten 134 Gäste einzelne Vorlesungen, so dass die Gesammtzahl der Frequentanten auf 1653 stieg.

Von den 1519 Inskribirten waren aus Oesterreich 1145, aus den Ländern der ungarischen Krone 299, aus dem übrigen Auslande 75. Der Nationalität nach waren 1008 Deutsche, 149 Magyaren, 124 Polen, 105 Czechen, die Uebrigen Angehörige verschiedener anderer Nationalitäten.

184 Studirende unterzogen sich der ersten (allgemeinen) Staatsprüfung, darunter 166 mit Erfolg; 18 der zweiten (Fach-) Staatsprüfung, sämmtlich mit Erfolg; 2 Studirende haben nach abgelegten strengen Prüfungen das Diplom der technischen Hochschule erlangt.

Der Lehrkörper der Hochschule zählt gegenwärtig 28 ordentliche und 7 aufserordentliche Professoren, 4 honorirte und 16 Privatdozenten, 1 Adjunkten, 3 Konstrukteure, 1 Präparator, 5 Lehrer und 26 Assistenten.

Es ist höchst auffällig, zu bemerken, in welch geringem Maafse die Frequenz der Wiener Hochschule von dem Niedergange der Zeit, welchen die letzten Jahre — und nicht am wenigstens in Oesterreich — mit sich gebracht haben, berührt worden ist. Während andere grofse Hochschulen ihre Verluste an Studirenden nach Hunderten zählen, beläuft sich in Wien das Minus auf die winzige Ziffer von 26, welche als ein Symptom wirklich schlechter Zeiten kaum aufgefasst werden kann. Es würde übrigens zur nähern Beurtheilung nöthig sein zu wissen: ob sich auf den übrigen Hochschulen Oesterreichs (Prag, Gratz und Brünn) die gleiche Erscheinung wie bei Wien zeigt, oder ob vielleicht eine Verschiebung in dem Sinne statt gefunden hat, dass die übrigen 3 Schulen einen Theil ihres Bestandes nach Wien abgegeben haben, grofs genug, um den sonst dort wohl zu erwartenden Verlust auszugleichen?

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Erbauung einer Kirche in Lindenau bei Leipzig, vor welcher seiner Zeit in der Deutschen Bauzeitung (No. 11 d. J.) gewarnt wurde, hat leider eine ziemlich starke Betheiligung seitens der Fachgenossen gefunden. Es sind im ganzen ca. 30 Entwürfe eingereicht worden, von denen der des Architekten Hartel in Krefeld für die Ausführung gewählt wurde. Dieser Plan, — eine 3 schiffige Kirche im Ziegelrohbau mit schlankem Thurmhelm darstellend und auf 210 000 *M.* veranschlagt — hat jedoch nicht die Genehmigung der obersten Kirchenbehörde in Sachsen gefunden, besonders der hohen Kosten wegen. Da nun aber der Kirchenvorstand von Lindenau erklärt hat, er wolle trotz ungenügender Geldmittel nur diesen und keinen anderen Plan zur Ausführung bringen, so dürfte wohl zunächst die ganze Sache bei Seite gelegt werden, bis vielleicht nach Verlauf einiger Jahre die Gemeinde abermals ein ähnliches Konkurrenz-Ausschreiben erlässt, vor welchem die Deutsche Bauzeitung wiederum ihre Warnstimme ertönen lassen kann. A.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Durch ein bedauerliches Zusammentreffen ungünstiger Umstände hat die No. 83 u. Bl., deren Beilage in gröfster Hast hergestellt worden ist und daher leider manches zu wünschen übrig lässt, auch eine ungenügende Korrektur erfahren. Wir berichtigen nachstehend nur die unangenehmsten der stehen gebliebenen Druckfehler:

Im Leitartikel: Zum fünfzehnten Oktober:

S. 445 alin. 3 Z. 2 ist das Wort „beseelten" zu streichen, das folgende „welche" durch „die" zu ersetzen.

S. 446 Z. 3 v. u. ist zu lesen: „der blühenden mittelalterlichen Bauschule Wiens".

S. 447, letztes alin. Z. 1 ist statt „überragt" zu lesen: „überragend".

Im Feuilleton: Von Berlin nach Brüssel etc.:

S. 446 Sp. 2 Z. 4 v. u. lese man statt „Riesenstrafse:" „Priesterstrafse,"

S. 447 Sp. 1 Z. 6 v. u. lese man statt „die Gewölbejoche", „drei Gewölbejoche",

S. 448 Sp. 2 Z. 10 v. o. lese man statt „ringsum schliefslich umgeben", „umgeben; ringsum schliefslich",

S. 448 Sp. 2 Z. 14 v. o. lese man statt „Scille", „Seille".

Im Bericht aus dem Berliner Architekten-Verein:

S. 450 Sp. 1 Z. 8 v. u. lese man statt „Religion", „Reliquien".

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Arbeits-Plan des Verbandes nach den Beschlüssen der Abgeordneten- und der General-Versammlung in Wiesbaden.

A. Arbeiten für sämmtliche Vereine.

1) Vorberathung über das technische Vereinswesen des Auslandes und die daraus zu ziehende Nutzanwendung für deutsche Verhältnisse nach einer vom Vorort mitzutheilenden Fragestellung. Dieselbe wird den Einzel-Vereinen gleichzeitig mit den Referaten über die von den Herren Gleim und Gustav Meyer in der Haupt-Versammlung gehaltenen Vorträge zugestellt werden.

2) Vervollständigung der Sammlung von gesetzlichen Bestimmungen für die zivilrechtliche Haftbarkeit der Architekten und Ingenieure nach Maafsgabe des Berichts des Hamburger Architekten- und Ingenieur-Vereins zur Delegirten-Versammlung in Wiesbaden, welcher den Vereinen im Abdruck zugestellt ist. Termin der Einsendung: 1. Februar 1881.

3) Ausfüllung der Tabellen, welche den Einzel-Vereinen mit der Denkschrift über die Veröffentlichung der bedeutenderen Bauten Deutschlands mitgetheilt sind, und Einsendung von Abschriften an den Vorstand bis zum 1. April 1881 seitens derjenigen Vereine, welche diese Arbeit im verflossenen Jahre nicht erledigten.

4) Sammlung von Beobachtungs-Resultaten der Konstruktionen von eisernen Brücken nach dem vom Verbande aufgestellten Schema und Uebersendung der Resultate an den Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein bis zum 1. April 1881.

5) Beantwortung der vom Hamburger Verein aufgestellten Frage:

Hat die vom Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein bearbeitete Schrift über „Druckhöhen-Verlust in geschlossenen Rohrleitungen" im Bezirke der Einzel-Vereine Anregung gegeben zu weiteren Versuchen und sind Wünsche laut geworden, welche bei der vom Hamburger Vereine zugesagten Bearbeitung späterer Versuche zu berücksichtigen sind?

Uebersendung der Beantwortungen an den Hamburger Verein bis zum 1. April 1881.

6) Beantwortung der Frage:

Welche Erfahrungen sind in den Bezirken der Vereine in Betreff verzinkten Eisens für die verschiedenen Bauzwecke gemacht?

Termin zur Uebersendung der Beantwortungen an den Verein für Niederrhein und Westfalen bis zum 1. April 1881.

B. Arbeiten für einzelne Vereine und Kommissionen.

1) Statistik des Bauwesens. Bearbeitung einer Denkschrift durch den Berliner Architekten-Verein, den Hamburger und den Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Verein.

2) Betonbauten. Veröffentlichung des eingegangenen Materials durch den Hannoverschen Architekten- und Ingenieur-Verein und den Württembergischen Verein für Baukunde.

3) Verhältnisse der Sachverständigen nach den Reichs-Justiz-Gesetzen. Der Hamburger Verein wird gemäfs seinem am 29. Mai d. J. an die Einzel-Vereine erlassenen Schreiben Sammelstelle sein für Erfahrungen, welche in Betreff der Verhältnisse der Sachverständigen gemacht werden.

4) Aufstellung von Normal-Profilen für Walzeisen. Fortsetzung der Arbeiten der betreffenden aus 12 Mitgliedern bestehenden Kommission (Schriftführer Heinzerling-Aachen und Intze-Aachen) gemäfs dem Protokolle der Abgeordneten-Versammlung in Wiesbaden.

Die Vereine und Kommission ersuchen wir ergebenst über den Fortgang der Arbeiten in den am 1. Januar und 1. April 1881 zu erstattenden Geschäfts-Berichten uns Mittheilungen zu machen; sollten einzelne Vereine einige Fragen nicht beantworten können, so ersuchen wir um Einsendung von Vakat-Anzeigen an die referirenden Vereine bezw. an uns.

Hannover, den 22. Oktober 1880.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Launhardt. **Schwering.**

Zur internationalen Eisenbahn-Ausstellung in Berlin im Jahre 1882. Die Zeitungen haben vor kurzem über das im Verein für Eisenbahnkunde in Berlin aufgetauchte und von diesem einstimmig befürwortete Projekt, im Laufe des Jahres 1882 hierselbst eine Eisenbahn-Ausstellung zu veranstalten, berichtet. Dieses Projekt hat inzwischen etwas an Terrain gewonnen. Der Minister der öffentl. Arbeiten hat nach sicheren Verlautbarungen die Halle des Lehrter Bahnhofs sammt deren Gleisezubehör zur Benutzung in Aussicht gestellt und ferner soll der Ober-Bürgermeister von Berlin für den Fall der Veranstaltung der Ausstellung die Beantragung einer ansehnlichen Beihülfe bei der Stadtverordneten-Versammlung in Aussicht genommen haben. Von Seiten desselben sind aus der Mitte des Magistrats auch vier Delegirte, darunter die Stadtbauräthe Rosspatt und Blankenstein, zu den Versammlungen des Ausstellungs-Komités deputirt worden. Endlich hört man aus Oesterreich-Ungarn, welches ursprünglich selbst eine solche Ausstellung beabsichtigte, dass diese Absicht nicht nur aufgegeben, sondern dass sogar eine rege Betheiligung an der Berliner Ausstellung von dorther zu erwarten steht.

Der Lehrter Bahnhof dürfte sich in der gegenwärtigen Gestalt seines Lichtmangels wegen allerdings wohl wenig zu einem Ausstellungs-Gebäude eignen; es wird jedoch, wie man hört, beabsichtigt, das grofse Hallendach um einige Meter zu heben, um Seitenlicht zu erhalten.

Vielleicht wäre es nicht unangebracht, aufserdem auch das ganze Gebäude etwas aus dem Terrain heraus zu heben, eine Maafsregel, die gewiss berechtigt sein würde, wenn es sich bewahrheitete, dass das Gebäude als permanentes Ausstellungs-Gebäude erhalten bleiben soll, da dann die Kosten nicht nur der vorüber gehenden Eisenbahn-Ausstellung zu Gute kommen würden. So imponirend und prächtig im ganzen gegenwärtig der Eindruck des Gebäudes ist, so würde eine Höherlegung demselben doch sehr zu Statten kommen und einen Mangel beseitigen, welchen die niedrige Lage der Einfahrtsgleise mit sich gebracht hat*. Das erwähnte Komité des Vereins für Eisenbahnkunde betreibt die Angelegenheit der Ausstellung sehr energisch; dasselbe besteht aus dem Geh. Reg.-Rath Streckert als Vorsitzendem, dem Direktor Simon von der Berlin-Hamburger und Direktor Schrader von der Berlin-Anhalter Eisenbahn, dem Fabrikanten Geh. Kommerzien-Rath L. Schwarzkopf, dem General-Direktor der vereinigten Königs- und Laura-Hütte L. Richter und dem Kommissionsrath Ingenieur F. C. Glaser in Berlin.

F. W.

* Wir können nicht unterlassen, hinzu zu fügen, dass der Hr. Einsender die Schwierigkeit der Hebung eines Gebäudes wie dieses im ganzen wohl sehr unterschätzt. An Vorbildern für ein derartiges Kunststück fehlt es bis jetzt gänzlich; bevor man dasselbe ernstlich in Betracht zöge, würde man jedenfalls ein anderes näher liegendes Mittel in Erwägung nehmen. D. Red.

Nochmals zum Gebrauch des Polarplanimeters bei Erdmassen-Berechnungen. Der Gebrauch des Polarplanimeters bei Erdmassen-Berechnungen ist schon seit Jahren bei den Vorarbeiten der württemb. Eisenbahnen in Anwendung; ein Unterschied gegen das in No. 70 mitgetheilte Verfahren besteht nur darin, dass die Normalprofile nicht blos auf Pausleinwand gezeichnet, über die Zeichnungen der Terrainprofile gehalten werden, sondern meist, mit Hilfe von Schablonen aus Karton, auf letztere gezeichnet werden, und zunächst nur mittels Bleistift.

Es hat dies zwar den Nachtheil, dass die Normprofile bei etwaigen Aenderungen jedesmal wieder fortradirt und neu eingetragen werden müssen, wodurch das Papier und die in Tusche ausgezogenen Terrainprofile etwas mitgenommen werden, bietet jedoch den Vortheil gröfserer Uebersichtlichkeit über die in jedem Profile vorkommenden Auf- und Abträge. Erst wenn die Trace fest gelegt ist werden die Auf- und Abtragsprofile genau nach dem Maafsstabe eingetragen, roth ausgezogen und event. nochmals mit dem Planimeter berechnet. — Bei genauer Zeichnung und gutem Instrumente können auch für die Schlussabrechnung die Querprofile mit dem Planimeter bestimmt werden, wodurch viel Zeit und Mühe erspart wird, event. ist ein diesbezüglicher Paragraph in die „Bedingungen für die Erdarbeiten" aufzunehmen.

Für die Vorarbeiten lässt sich das Planimeter noch weiter sehr zweckmäfsig verwenden. Trägt man nämlich die Entfernungen, in welchen die Querprofile genommen sind (wie für's Längenprofil) als Abscissen auf, (etwa in 1 : 5000), die Flächeninhalte der Ab- und Auftragsprofile als Ordinaten (etwa 1 mm = 1 qm) und die Abträge nach oben, die Aufträge nach unten, so erhält man Flächen, welche den Kubikinhalt der Ab- und Aufträge darstellen. Der Inhalt dieser Flächen wird nun mittels des Planimeters bestimmt und zwar genügend genau, um daraus entnehmen zu können, ob innerhalb einer gewissen Strecke die gewünschte Massen-Ausgleichung erzielt ist, bezw. in welcher

Richtung und Gröfse eine Visir- oder Axen-Veränderung vorzunehmen ist. Man spart durch dieses Verfahren viel Zeit und Papier gegenüber der Benutzung von Erdberechnungs-Tabellen, welche erst nach Festlegung der Trace aufgestellt werden. Entsprechend weit ausgeführt bietet das beschriebene Profil eine bequem zu gebrauchende Uebersicht über die Vertheilung der Massen und die Transportweiten und es werden solche „Erdvertheilungsprofile" bei den württembergischen Eisenbahnen sowohl bei Aufstellung der Projekte, wie als Grundlage für die Abrechnung, von jeher angefertigt — n. —

Restaurations-Arbeiten am Dom zu Worms. Auf der Rückkehr von der General-Versammlung in Wiesbaden, die in so erfreulicher Weise bewiesen hatte, dass die Liebe zu den herrlichen Denkmalen deutscher Baukunst aus dem Mittelalter und der Eifer für ihre Erhaltung und Restauration nicht blofs bei den Männern vom Fach sondern in fast allen Kreisen und Schichten des Volks sich lebendig erweist, besuchte der Verfasser dieser Zeilen in Gesellschaft mehrer anderer Fachgenossen das alte Worms und seinen Dom, die köstliche Perle romanischer Kirchenbaukunst. Längere Zeit verweilten wir in der genussreichen Betrachtung der einheitlich reich und elegant durchgeführten und wohl erhaltenen Architektur des Aeufseren, waren aber beim Eintritt in das Innere nichts weniger als angenehm überrascht durch eine sogenannte Verschönerung, welche eben jetzt in Ausführung begriffen ist. Man ist nämlich daran, Gewölbe und Wände mit Malereien auszustatten, wie solche weder ursprünglich vorhanden, noch überhaupt im Sinn der alten Baumeister gelegen sein konnten, wie sie vielmehr nur den erhebenden Eindruck der klaren und schlichten Architektur stören und in mehr als einer Hinsicht verwirrend und verderbend wirken können. Wir hatten weder Zeit, noch Gelegenheit uns zu erkundigen, von wem diese Arbeiten ausgehen, aber wir glauben die Frage aufwerfen zu dürfen, ob es überhaupt zu rechtfertigen ist, wenn einzelne kirchliche oder bürgerliche Kollegien derartige Neuerungen an altehrwürdigen, zum Gemeingut und Kronschatz der Nation gehörenden Monumenten vorschnell, d. h. ohne Konsultation anderweitiger Autoritäten, vornehmen. Jedenfalls wäre es in hohem Grade zu bedauern, wenn auch sonst in einer Weise vorgegangen würde, welche weniger eine Restauration und Erhaltung, als eine Deformation und Verunstaltung jener Monumente bedeutet.

Daher konnten wir es auch nicht unterlassen, den Ausdruck unseres Bedauerns in einem Fachblatt niederzulegen, in welchem die Erhaltung und Vollendung der Kleinodien altdeutscher Baukunst schon so oft energische Vertretung gefunden hat, anderen berufenen Federn es überlassend, ob sie einer Sache sich annehmen wollen, welche in kunstgeschichtlicher und künstlerischer, archäologischer und architektonischer Hinsicht gewiss eine grofse Bedeutung hat.

Die Unterrichts-Anstalt des Berliner Kunstgewerbe-Museums, die mit dem Beginn des neuen Semesters bereits in die ihr bestimmten Räume im obersten Geschoss des für die Anstalt errichteten neuen Monumentalbaues übergesiedelt ist, hat von diesem Zeitpunkt an zugleich eine neue Organisation erhalten, in welcher namentlich die Scheidung der für die Fortbildung von praktisch thätigen Handwerkern bestimmten, auf Sonntags- und Abend-Unterricht beschränkten Vorschule von der zur speziellen Ausbildung kunstgewerblich schaffender Künstler bestimmten eigentlichen Kunstgewerbe-Schule streng durchgeführt ist. Die Bedeutung der Anstalt, deren segensreiche Thätigkeit an der in immer lebhafterem Tempo fortschreitenden Entwicklung der Berliner Kunst-Industrie sicher nicht den geringsten Antheil hat, bedarf kaum noch einer Erwähnung. An dieser Stelle möchten wir nur darauf hinweisen, wie auch im Lehrpersonal derselben die hervor ragende Rolle zur Geltung kommt, welche die Berliner Architektenschaft als Führerin der kunstgewerblichen Bestrebungen nach wie vor behauptet. Unter den 20 Lehrern der Anstalt befinden sich 11 Architekten, 6 Maler, 3 Bildhauer.

Die kunstgewerbliche Weihnachtsmesse im Berliner Architektenhause wird auch in diesem Jahre, zum vierten Mal, statt finden. Nach Anzahl und Art der Meldungen, welche bis zu dem Schluss-Termin am 15. Oktober eingelaufen sind, glaubt man, dass das Unternehmen diesmal auch den strengsten Ansprüchen Genüge leisten wird.

Konkurrenzen.

Zur Mainzer Rheinbrücken-Konkurrenz erhalten wir von einem Fachgenossen folgende Zuschrift, die wir mit dem Ausdruck des Wunsches nach Beseitigung des hier aufgeworfenen Zweifels seitens der kompetenten Persönlichkeiten zum Abdruck bringen:

Das Konkurrenz-Programm verlangt, dass die Summe der lichten Flussöffnungen der Brücke 450 m betrage, offenbar aus dem Grunde, dass eine Verringerung der Breite des Normalprofils des Flusses vermieden werden soll. Da nun aber der Abstand der Uferkorrektionslinien auf grade 450 m normirt ist und das Uferterrain (wenigstens auf der Mainzer Seite) nur wenig unter der Hochwasserlinie liegt, so hat der Theil der Brückenöffnungen, welcher aufserhalb der Normalbreite liegt, als Durchflussprofil nur einen sehr geringen Werth. Offenbar würde selbst die Vertiefung des 25 m breiten Vorlandes der Kasteler Seite bis zur Flusssohle (d. h. eine Verlegung der im Programm ausdrücklich fest gestellten Uferkorrektionslinie um 25 m) möglicherweise nicht ausreichen, die durch die Strompfeiler bewirkte Verengung des Durchflussprofiles wieder auszugleichen.

Hierauf könnte man nun erwidern, dass es auf das Durchflussprofil gar nicht ankomme, da sich der Rhein das Erforderliche, wenn es an Breite fehlt, schon in der Tiefe beschaffen werde. Dann aber hätte die Festsetzung einer Lichtweitensumme von 450 m keinen ersichtlichen Zweck mehr und würde die Frage aufzuwerfen sein, ob nicht kleine Abweichungen von der für die Hauptöffnungen normirten Lichtweitensumme vernünftigerweise zuzulassen seien, wenn damit erhebliche Vortheile für das Gesammtprojekt gewonnen werden können." . . z.

Zu der Notiz über die Konkurrenz für Entwürfe zur Kirche in Lindenau bei Leipzig ersucht uns Hr. Architekt Aug. Hartel in Crefeld mitzutheilen, dass er ein eigentliches Konkurrenz-Projekt seinerseits nicht eingereicht, sondern dem Kirchen-Vorstande von Lindenau lediglich einige seiner älteren Kirchen-Entwürfe übersandt habe. Auf Grund dessen habe er von diesem den Auftrag zur Ausarbeitung eines neuen Projekts gegen die Honorarsätze der „Norm" erhalten und dasselbe dem Programm gemäfs geliefert. Die Bausumme sei hierbei von vorn herein auf 200 000 M. bestimmt worden und es könne dieselbe für eine Kirche von 1300 Sitzplätzen durchaus nicht als hoch bezeichnet werden.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Der Geh. Reg.- u. vortr. Rath im Minist. f. Landwirthschaft, Domänen u. Forsten, Max Cornelius, zum Geh. Ob.-Reg.-Rath.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868 in beiden Fachrichtungen gleichmäfsig: der Bfhr. Georg Jannasch aus Dt.-Ossig b. Görlitz; b) im Bauingenieurfach: die Bfhr. Martin Lauenroth aus Wester-Cappeln und Abraham Schmalz aus Elberfeld.

Die zweite Staatsprüfung im Maschinenfache haben bestanden: Ingen. Gustav Häntzschel aus Meissen, der techn. Eisenb.-Sekret. Otto Neumann aus Pr.-Holland und die Maschinen-Bfhr. Franz Walter aus Krossen a./O. und Wilh. Uhlenhuth aus Paderborn.

Brief- und Fragekasten.

Zu unserer Erwähnung einzelner verdienter Mitglieder der Kölner Dombauhütte in No. 83 geht uns die Berichtigung zu, dass der Vorname des dort genannten Architekten Kühn nicht Wilhelm sondern Carl gelautet hat. Hr. Carl Kühn, der 1879 zu Düsseldorf verstorben ist, gehörte der Hütte von 1866—73 an.

Hrn. Bauf. D. in S. Da die Wasser-Geschwindigkeit in einer Flussschnelle bei einem Gefälle von 1 : 50 und einer Minimalwassertiefe von 0,9 m, je nach der Gestaltung des Querprofils, 6—8 m beträgt, hierbei aber ein in der Thalfahrt begriffenes, beladenes Schiff sich nicht mehr sicher führen lässt, wird man eine derartige Flussschnelle im natürlichen Flussbett ohne besondere Anlagen nur ausnahmsweise zur Thalfahrt für Kohlen-Transportschiffe verwenden können, vielmehr auf künstliche Schiffbarmachung Bedacht nehmen müssen. Die hierbei anzuwendenden Mittel — Verlängerung der Flussschnelle, Umgehung derselben, Anlage eines Schiffsdurchlasses oder einer Kammerschleuse etc. — hängen von den Lokal-Verhältnissen ab.

Ein unbeladenes Schiff von 20 m Länge, 2 m Breite und 0,6 m Tiefgang lässt sich in der qu. Flussschnelle, falls diese ein so breites Profil besitzt, dass vor dem Schiff kein wesentlicher Stau entsteht, durch 3 Pferde mit einer Geschwindigkeit von 0,20 m pro Sekunde bergwärts aufziehen. S.

Hrn. S. in Neustadt. Wir können nur wiederholen, dass die Norm zur Berechnung des architektonischen Honorars lediglich einen allgemeinen Anhalt gewähren soll, aber nicht in mechanischer Weise wörtlich ausgelegt werden darf. Es ist daher natürlich, dass in der Klassifikation der Gebäude ein Unterschied zwischen Dorfschulen und städtischen Schulen nicht gemacht ist: ein Schulbau auf dem Lande kann zuweilen eine architektonische Durchführung erfahren, die der eines einfachen städtischen Schulhauses überlegen ist. Im allgemeinen werden Schulgebäude, falls sie nicht als ganz rohe Nothbauten ausgeführt bezw. in monumentalem Sinne aufgefasst sind, wohl stets unter die II. Bauklasse zu rechnen sein.

Hrn. L. in B. Das Ersuchen um Rückgabe der bezgl. Probearbeiten ist an die Ober-Prüfungskommission zu richten.

Beantwortung der an unsern Leserkreis gerichteten Fragen.

Auf die Anfrage in No. 81 theilt uns Hr. Stadtbmstr. Lentien in Cöslin noch Folgendes mit: Hier ist es auf verschiedenen Ziegeleien zweimal vorgekommen, dass die Dächer der Ringöfen durch Feuer zerstört wurden. In keinem Falle ist der inmitten der Ringofen-Anlage stehende Schornstein eingestürzt.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei Berlin.

Die preufsische Akademie des Bauwesens.

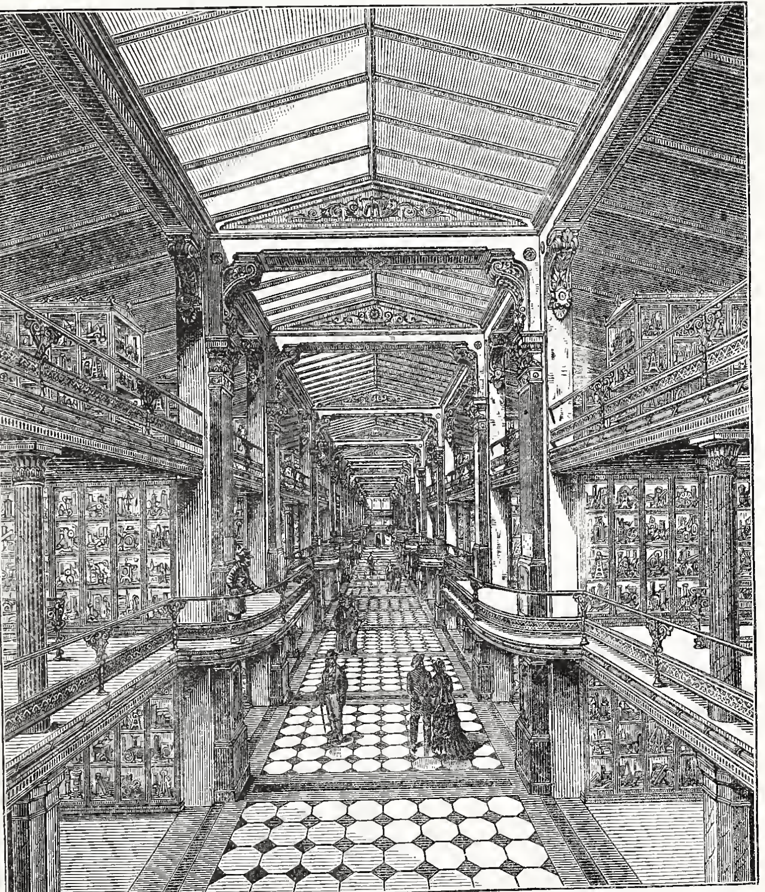
(Schluss.)



Die Zahl der ordentlichen Mitglieder der Akademie ist auf 30 fest gesetzt, entspricht also etwa der Zahl der Mitglieder, welche in letzter Zeit der Technischen Baudeputation angehörten. Es ist denselben die Verpflichtung auferlegt, an den Sitzungen der Akademie, welche mindestens alle 14 Tage an einem ein für alle Mal bestimmten Tage statt finden, event. aber von den Abtheilungs-Dirigenten nach Bedarf einberufen werden, regelmäfsig Theil zu nehmen. Ein Urlaub über die Dauer von 4 Wochen für den Präsidenten und die Abtheilungs-Dirigenten, über 6 Wochen für die übrigen Mitglieder, ist bei dem Minister der öffentlichen Arbeiten nachzusuchen.

Ueber die Zahl der aufserordentlichen Mitglieder ist keine Bestimmung getroffen worden; doch kann angenommen werden, dass dieselbe keinenfalls diejenige der ordentlichen Mitglieder erreichen darf. Im Verhältniss zu den ihnen auferlegten Pflichten sind die Rechte dieser aufserordentlichen Mitglieder sehr bedeutende — bedeutendere, als es das Statut der Akademie vermuthen liefs. Ohne in gleicher Weise wie die ordentlichen Mitglieder zur Theilnahme an den regelmäfsigen Arbeiten der Akademie verbunden zu sein, haben sie das Recht, in jeder Sitzung zu erscheinen und ihre Stimme abzugeben — eine Einrichtung, welche das Ergebniss der durch einfache Mehrheit entschiedenen Abstimmungen doch vielleicht etwas mehr dem Zufall aussetzt, als erspriefslich sein möchte. — Ordentliche wie aufserordentliche Mitglieder sind natürlich zur Beobachtung strenger Amtsverschwiegenheit verpflichtet.

Ueber die Art des Geschäftsganges ist in der Instruktion nach bewährtem parlamentarischen Muster eine Reihe von Vorschriften gegeben worden, die wohl geeignet erscheinen, dem Zustandekommen übereilter, nicht genügend vorbereiteter Beschlüsse wirksam vorzubeugen. Für jede Sache muss ein Referent, event. auch ein Korreferent bezw. eine Mehrzahl von solchen ernannt werden, die erforderlichen Falls schriftliche Einzel-Voten oder, nach vorher gegangenen Kommissions-Verhandlungen, auch ein gemeinschaftliches Votum abzugeben haben. Vorlagen von besonderer Wichtigkeit sind vor der Sitzung zur Kenntniss sämmtlicher Mitglieder zu bringen. Alle Gutachten werden schriftlich abgefasst; der Minorität bleibt es überlassen, ihre abweichende Ansicht in einem besonderen Votum, welches dem Gutachten beigefügt werden muss, darzulegen. — Nicht genügend vorbereitete Vorlagen können dem Minister der öffentlichen Arbeiten mit dem Antrage zurück gegeben werden, die erforderlichen weiteren Erhebungen zu veranlassen. — Zu den betreffenden Hülfsleistungen sind der Akademie des Bauwesens das technische Büreau, die Subaltern- und Unterbeamten des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten zur Verfügung gestellt. —



Arch. Cluss & Schulze. P. Meurer X. A., Berlin.

Modell-Halle im Patent-Museum zu Washington.

(Hierzu der Text auf S. 471.)

Wichtiger als alle diese organischen Bestimmungen musste den Fachgenossen, insbesondere den direkt betheiligten Kreisen, die Frage erscheinen, welche Persönlichkeiten zunächst zu Mitgliedern der Akademie des Bauwesens berufen werden würden, da die Auswahl derselben, als eine anschauliche Illustration jenes vorläufig noch nicht in seiner ganzen Bedeutung zu würdigenden Textes, die Auffassung, von welcher die Staatsregierung bei Einführung der neuen Organisation sich hatte leiten lassen, am leichtesten verständlich macht. In der That hat die mit begreiflicher Spannung erwartete, fast bis zum letzten Termin verzögerte Publikation der bezgl. Liste über mehre nicht unwichtige Gesichtspunkte Aufschluss gegeben, die weder im Statut der Akademie, noch in der für sie erlassenen Instruktion berührt sind.

Von den 30 ordentlichen Mitgliedern der Akademie gehören 14 der Abtheilung für den Hochbau, 16 der Abtheilung für das Ingenieur- und Maschinenwesen an, während die Zahl der aufserordentlichen Mitglieder für jene 10, für diese 9 beträgt. Die Gesammtzahl der z. Z. der Akademie des Bauwesens angehörigen Künstler und Techniker stellt sich demnach vorläufig auf 49.

Die Abtheilung für den Hochbau enthält unter ihren 14 ordentlichen Mitgliedern 7 den höchsten Behörden des preufsischen Staates und des deutschen Reiches angehörige Baubeamte und 7 in einer freien künstlerischen Thätigkeit, bezw. im Lehramt wirkende Architekten. Unter jenen befinden sich: 3 Vertreter des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten (die Herren Herrmann, Giersberg, Adler) und je ein Vertreter der Reichs-Post-Verwaltung (Hr. Kind), des Kultus- etc. Ministeriums (Hr. Spieker), des Hofbauamts (Hr. Persius) und des Kriegs-Ministeriums (Hr. Assmann); diese scheinen so ausgewählt zu sein, dass die verschiedenen Richtungen der modernen Baukunst — die ältere hellenistische und die neuere Berliner Architekturschule (in den Hrn. Gropius und Jacobsthal bezw. Hitzig und Ende), die historische Renaissance (in den Hrn. Raschdorff und Heyden) und die Gothik (in Hrn. Otzen) ihre Vertretung gefunden haben. Zu aufserordentlichen Mitgliedern der Abtheilung sind 4 namhafte Architekten, bezw. Baubeamte der preufsischen Provinzen und eines anderen deutschen Staates (die Hrn. Hase-Hannover, Lüdecke-Breslau, Voigtel-Köln, Lang-Karlsruhe) und je 2 Vertreter der Malerei (die Hrn. A. von Werner und Gesellschap), der Bildhauerkunst (die Hrn. A. Wolff und R. Begas) und der Kunstwissenschaft (die Hrn. Schöne und Dohme) gewählt worden.

In der Abtheilung für das Ingenieur- und Maschinenwesen tritt ein Unterschied zwischen Beamten und anderen Technikern naturgemäfs in den Hintergrund. Bei Auswahl der 16 ordentlichen Mitglieder hat man daher

vorzugsweise die Verschiedenheit der Fachrichtungen berücksichtigt. Es befinden sich unter ihnen 6 Eisenbahn-Ingenieure und zwar 3 Vertreter des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten (die Hrn. Schneider, Schwedler und Grüttefien) und je ein Vertreter des Reichs-Eisenbahn-Amtes (Hr. Streckert), der Reichs-Eisenbahn-Verwaltung (Hr. Kinel) und der preufsischen Eisenbahn-Verwaltung (Hr. Löffler) — ferner 6 sämmtlich dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten angehörige Wasserbau-Ingenieure (die Hrn. Schönfelder, Grund, Gercke, Baensch, A. Wiebe und L. Hagen), 2 die amtliche und aufseramtliche Sphäre ihres Fachs vertretende Maschinen-Ingenieure (die Hrn. Gust und Schwartzkopf) und endlich 2 im Lehramt befindliche Vertreter der Wissenschaft des Bau- und Maschinen-Ingenieurwesens (die Hrn. Winkler und H. Wiebe). Als aufserordentliche Mitglieder der Abtheilung fungiren 4 namhafte an der Spitze der bezgl. Verwaltungen stehende Bau-Ingenieure anderer deutscher Staaten (die Hrn. Gerwig-Carlsruhe, Scheffler-Braunschweig, Nehls-Hamburg, Franzius-Bremen), 2 Zivil-Ingenieure (die Hrn. Dr. W. Siemens und Veitmeyer), 2 weitere Vertreter der Ingenieur-Wissenschaft (die Hrn. G. Hagen und Launhardt-Hannover) und der Physiker Hr. Helmholtz.

Auf eine ins einzelne eingehende Kritik dieser Ernennungen können wir uns selbstverständlich nicht einlassen. Es ist anzunehmen, dass der eine diesen, der andere jenen Namen in der Liste vermissen wird, den er einer solchen Auszeichnung für mindestens eben so würdig hält, als andere in derselben vertretene, und der Empfindung derjenigen, welche die Nichtberücksichtigung so vieler bisher der Technischen Baudeputation angehörigen Fachmänner bedauern, kann eine gewisse Berechtigung nicht bestritten werden. Hart betroffen erscheinen namentlich die in Folge der Zusammensetzung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten bisher in der Technischen Baudeputation so zahlreichen Vertreter des Eisenbahn-Ingenieurwesens, von denen nicht weniger als 8 bei der einmal gewählten Organisation der Akademie des Bauwesens vorläufig auf einen Sitz in der neuen Behörde verzichten mussten. Aber kein objektiver Beurtheiler wird darin die Absicht einer Zurücksetzung erblicken können. Man wird dagegen wohl allerseits anerkennen müssen, dass die oben erläuterte Zusammensetzung der Akademie eine im Prinzip wohl durchdachte ist, dass sie den thatsächlichen Verhältnissen in unbefangener und geschickter Weise Rechnung trägt und dass sie in Folge dessen eine gedeihliche Wirksamkeit der Akademie, soweit dies überhaupt möglich ist, verbürgt. In wie weit die im Statut vorgesehene und durch die Berufung einer Anzahl von Mitgliedern bereits angebahnte Möglichkeit, dass aus der preufsischen allmählich eine deutsche Akademie des Bauwesens sich entwickele, Aussicht auf Verwirklichung hat, lässt sich vorläufig noch nicht übersehen. Dass die Reichsbehörden die in ihrem Geschäftsbereich vorkommenden baulichen Angelegenheiten wichtiger Art fortan dem Gutachten der Akademie unterbreiten werden, dürfte gewiss sein und ebenso scheint die Berufung badischer, braunschweigischer und hanseatischer Baubeamten zu Mitgliedern der Behörde darauf hinzudeuten, dass mit den betreffenden Staaten im Wege diplomatischer Verhandlungen ein gleiches Verfahren vereinbart ist. Anderenfalls liefse es sich wenigstens nicht erklären, dass Bayern, Sachsen, Württemberg und Hessen unter den Mitgliedern der Akademie bis jetzt nicht vertreten sind.

Für die Wichtigkeit, welche die preufsische Staatsregierung der neuen Schöpfung beilegt — zugleich auch für die hohe Würdigung, welche dieselbe neuerdings der Bedeutung des Bauwesens im Staatsorganismus zu Theil werden lässt — legt schon die Form, in der die Akademie des Bauwesens ins Leben gerufen worden ist, ein sprechendes Zeugniss ab. Dass man von dieser Seite her ihre Einsetzung als den Anfang einer zeitgemäfsen Reform des staatlichen Bauwesens betrachtet, und dass man sich über die in dieser Beziehung anzustrebenden Ziele eben so klar ist, wie über die hierzu erforderlichen Mittel: das beweisen nicht nur die Einrichtungen der neuen Akademie, sondern es ist auch von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten, welcher derselben sein besonderes Interesse gewidmet hat, wie schon früher im Landtage so in der bei Eröffnung der Akademie gehaltenen Rede, unzweideutig ausgesprochen worden.

Wenn hiermit für unser Fach bereits Erfolge erzielt sind, an welche wir vor wenigen Jahren zu denken noch nicht gewagt hätten, so ist die dauernde Behauptung dieser Errungenschaften und die weitere Entwickelung der bezgl. Verhältnisse zum wesentlichsten Theile in die Hände der zu Mitgliedern der Akademie berufenen Männer gelegt. Die letztere ist allerdings — wie dies nach der Lage der Dinge gar nicht anders sein kann — keine beschliefsende sondern nur eine berathende Behörde. Aber es hängt bei dem Entgegenkommen der Regierung doch nur von ihrem Verhalten ab, in allen ihr Gebiet betreffenden Fragen sich eine unbedingte Autorität und damit dem durch sie vertretenen Fach dasselbe Ansehen und dieselbe Stellung in der öffentlichen Meinung der Nation zu sichern, welche andere Berufskreise schon längst besitzen. Bis jetzt hat sie noch keine andere Gelegenheit gehabt, mit einem Beschlusse in die Oeffentlichkeit zu treten, als durch die in der ersten Sitzung vollzogenen seither bestätigten Wahlen, welche zum Präsidenten der Akademie Hrn. Ober-Bau- und Ministerial-Dir. Schneider und zu dessen Stellvertreter Hrn. Geh. Reg.-Rth. Hitzig, zum Dirigenten der Abtheilung für den Hochbau Hrn. Geh. Reg.-Rth. Hitzig und zu dessen Stellvertreter Hrn. Brth. Prof. Ende, zum Dirigenten der Abtheilung für das Ingenieur- und Maschinenwesen Hrn. Ober-Baudirektor Schönfelder und zu dessen Stellvertreter Hrn. Geh. Ob.-Brth. Schwedler berufen haben. An bedeutsamen Stoff, insbesondere an Fragen, zu welchen prinzipiell Stellung genommen werden muss, dürfte es schon in nächster Zeit nicht fehlen — namentlich nicht für die Hochbau-Abtheilung, bei welcher der Umschwung gegen die bisherigen Verhältnisse am meisten zu Tage tritt.

Wir dürfen an dieser Stelle hervor heben, dass es nicht fachmännisches Wissen und Können allein sind, welche für den Erfolg der von der Akademie zu entwickelnden Thätigkeit entscheidend sein werden, sondern dass von ihren Mitgliedern auch ein nicht geringes Maafs von diplomatischem Geschick, von Takt und von Opferwilligkeit gefordert werden wird. Schwierige Gegensätze sind auszugleichen, wenn die Hauptbedingung einer erfolgreichen Wirksamkeit, ein möglichst einiges und geschlossenes Auftreten nach

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(19. Fortsetzung.)

Der erste belgische Ort ist die Zollstation Gouvy. Wir befinden uns wieder im französischen, oder besser gesagt, im wallonischen Sprachgebiet, und zwar im Territorium der ehemaligen reichsunmittelbaren Stifter Stablo (Stavelot) und Malmedy, von welchen das letztere 1815 preufsisch geworden ist und zum Regierungsbezirk Aachen gehört. Auf dürrer Hochebene folgt die Station Bovigny. Dann treten wir ins Salmthal ein, fahren an dem freundlichen Städtchen Viel-Salm vorüber, erfreuen uns an den kurzen Röcken und dem seltsamen Kopfputz der Wallonen-Töchter — aus einem mit buntem Band verzierten Stroh-Kapothut bestehend, von welchem ein weifser Schleier über den Nacken hinab fällt — berühren die hübsch gelegene, betriebsame Stadt Stavelot, übersteigen abermals eine unwirthsame Wasserscheide und eilen schliefslich im Thale des Wayai-Baches hinab nach Spa.

Dieser vielbesuchte Kurort besteht zunächst aus einer in der engen Thalsohle ausgestreckten Promenaden-Strafse, in welche man, von dem am Gehänge angelegten Bahnhofe kommend, etwa auf halber Länge eintritt. In derselben liegen die meisten der besseren Villen, vorwiegend aus rothen Ziegeln mit hellen Haustein-gliederungen bestehend, und viele sogen. Chalets, die meist aus dunklem Naturholz mit Ziegelfüllungen erbaut sind. Mit einer erstaunlichen Akkuratesse verstehen es die Wallonen, die Ziegelsteinflächen auf's sauberste auszufugen und in Muster zu setzen; in ausgeschnittenen Brettverzierungen leisten sie dagegen vieles Geschmacklose. — Die mit dem Namen *Avenue du Marteau* belegte Promenaden-Strafse, deren Baumreihen, wie anderswo, durch das Leuchtgas sehr gelitten haben, mündet auf die *Place royale*, an welcher sich, den Anfang der eigentlichen Stadt bezeichnend, das vor etwa 10 Jahren mit einem Kostenaufwande von 2 Millionen Franken vom Brüsseler Architekten Léon Suys erbaute Badehaus erhebt. Eine zweiarmige Freitreppe führt, einen Mineralwasser-Laufbrunnen umschliefsend, auf die vor dem Erdgeschoss der 43 m langen Haupt-Façade liegende Terrasse; die Tiefe des um einen Binnenhof gruppirten Gebäudes beträgt 100 m. Wenn man in das lebhaft dekorirte, mit Marmor-Säulen ausgestattete Vestibül eintritt, so sieht man links in den geöffneten Wartesaal der Herren, rechts in den Damen-Salon — der Eintheilung des aus Sockel-Geschoss, Erd- und Obergeschoss bestehenden Gebäudes entsprechend, dessen rechte Hälfte für die Damen reservirt ist, während die linke die Männerbäder enthält. Gleich in den beiden genannten Wartesälen ist ein Luxus der Dekoration und Ausstattung entfaltet, wie er in ähnlichen Bauten selten vorkommen wird. Der Grundton der üppigen, vom Dekorations-Maler Carpet in Lüttich angefertigten Malereien ist in dem Herren-Saal roth, im Damen-Salon ein zartes Meerblau, welches zur ganzen Umgebung vortrefflich stimmt. Die Einrichtung der zahlreichen Wannenbäder und Duschen, insbesondere der sogen. Salon-Bäder, ist so vortrefflich, dass sie mit dem Friedrichsbad zu Baden-Baden in Konkurrenz gestellt werden kann. Die grofsen Duschen-Säle mit ihren mannichfaltigen Einrichtungen sind vollkommener kaum zu finden. Die mit doppeltem Boden für die Dampfheizung ver-

aufsen, angestrebt werden soll. Schwierig wird es weiterhin den am Detail hängenden Technikern werden, von allen unwesentlichen Einzelheiten absehend, auf die allgemeinen und grofsen Gesichtspunkte sich zu beschränken, die allein entscheiden und für welche Nichttechniker allein zu erwärmen sind. Und doch ist eine solche Beschränkung schon deshalb unentbehrlich, weil die Akademie anderenfalls einen Wust untergeordneter Arbeit sich aufbürden würde, der sie ihrer höheren Aufgabe allmählich mehr und mehr entfremden müsste. Ist es doch der bedenklichste Punkt der ganzen Organisation, dass — selbst bei jener Beschränkung — die der Akademie zufallende Arbeitslast bald so grofs werden dürfte, dass die Frage nahe liegen wird, ob es überhaupt möglich ist, den im Ehrenamt fungirenden Mitgliedern neben ihren sonstigen Berufsgeschäften derartige Anstrengungen zuzumuthen!

Indem wir diese Schwierigkeiten hervor heben, wollen wir nicht bezweifeln, dass dieselben in einer oder der andern Form sich glücklich überwinden lassen. Wir erwarten vielmehr mit voller Zuversicht, dass die zur obersten Vertretung unseres Fachs berufenen Männer ihrer Aufgabe ganz und voll sich gewachsen zeigen und dass die neue Akademie für das preufsische und das gesammte deutsche Bauwesen in Wirklichkeit das werde, was sie nach Absicht der Regierung werden soll: der feste Punkt, von welchem eine neue glänzende Entwickelung unseres Fachs aus sich selbst heraus ihren Ausgang nehmen kann! —F.—

Ueber Fundirungen auf zusammendrückbarem Boden.

Zur Mittheilung in No. 83 cr. dies. Bl.

Zu dem vom geehrten Verfasser des angezogenen Artikels berührten wichtigen Thema, gestatte ich mir folgenden Beitrag zu liefern.

Wenn durch eine Probebelastung oder durch Berechnung des Druckes vollkommen gut erhaltener Baulichkeiten die auf gleichartigem Boden fundirt sind, die Tragfähigkeit desselben ermittelt worden ist, so berechne man den höchsten Druck für die Längeneinheit jedes einzelnen Fundamentstücks und dividire mit der ermittelten Tragkraft in den auf die Längeneinheit treffenden Druck, so erhält man die Fundamentbreite, welche — ohne alle Gefahr der Setzung — die bezügliche Last der Mauer auf den Boden überträgt. Ob die Nutzlast zu berücksichtigen ist, ergiebt sich aus den besonderen Umständen; die eines gewöhnlichen Wohngebäudes kann wohl in vielen Fällen vernachlässigt werden.

Durch diese einfache Berechnung erledigen sich die vom Verfasser des Artikels in No. 83 angeregten Fragen von selbst in einer Weise, dass ein Missgriff unmöglich ist.* Will man die Zusammendrückbarkeit des Bodens ausnutzen, so nehme man die Belastung pro Einheit höher als die mit Sicherheit getragene Probebelastung oder sonst wie ermittelte Tragfähigkeit an — solid wird dies allerdings nicht genannt werden können. Die weitere Anordnung zur Fundamentverbreiterung durch Schwellrost, Sand- oder Betonschüttung hängt von der gewählten Fundirungsweise ab. Schub ist bei der ruhigen Belastung eines Hochbaues wohl kaum zu erwarten. —

Bei dem Bau des ziemlich umfangreichen Reichsbank-Gebäudes in Bremen fand sich ein sehr lockerer, aufgefüllter Sandboden aus früher zugeschütteten Festungswerken vor, der vom Druck benachbarter Gebäude schon bei 4 m Abstand seitlich auswich; der in gröfserer Tiefe vorhandene gewachsene Boden war noch weniger standfähig. Die Berechnung eines abzubrechenden älteren Gebäudes mit vollkommen gut erhaltenen wagrechten Gesimsen, Decken u. s. w. ergab, dass dieser aufgefüllte Boden 0,69 kg für das qcm sicher, ohne jede Setzung trug. Hiernach wurde der Druck auf die Fundament-Sohlen jedes Mauerstücks des Neubaues berechnet und es ergab sich z. B. bei den Säulen-Fundamenten ein Druck von 83471 kg; dies durch 0,69 getheilt, ergab 120970 qcm erforderliche Fundament-Fläche. Dieselbe wurde um $^1/_9$ verringert, aus dem Grunde, dass das alte Gebäude nur Kalkmauerwerk hatte, das neue aber Zement-Beton und Fundament-Mauerwerk in verlängertem Zement-Mörtel erhalten sollte, also bei letzterem eine bessere Druckübertragung zu erwarten stand. Die hiernach sich ergebende Fundament-Sohle ist mit 108 000 qcm in 3,0 m Breite auf 3,6 m Länge für jede Säule in 0,5 m starker Betonschicht aus 0,9 Th. Steinschlag, 0,45 Th. Sand und Kies und 0,15 Th. Portland-Zement ausgeführt und hierauf dann 1,0 m hohes Fundament-Mauerwerk in verlängertem Zement-Mörtel gemauert, dessen Schichten sich um je $^1/_4$ Stein jederseits absetzen und so zum Kern der Kellermauern sich verjüngen. — Der Beton wurde trocken gemischt, dann nur wenig angefeuchtet, so dass er die Nässe frischen Gartengrundes zeigte, in Schichten von 0,15 m Höhe in die Gräben eingebracht und kräftig in jeder Schicht gestampft, wobei sich etwas Wasser heraus quetschte. — In gleicher Art wurden die Fundament-Sohlen aller übrigen Mauertheile ausgeführt in den sich durch Rechnung ergebenden Breiten von 1,2 m bis 2,8 m. — Die Kosten für den Beton stellten sich etwas niedriger als die für Fundament-Mauerwerk in Kalkmörtel.

Die Ausführung selbst hat sich sehr gut bewährt. Trotzdem dieselbe in 2 Bauperioden 1879 und 1880 je zur Hälfte erfolgte, ist weder in den einzelnen Mauern noch in der Verbindung zwischen dem 1. und 2. Bauabschnitt irgend eine Senkung bemerkbar gewesen. Die Vorderfront des Gebäudes ist durchaus mit Sandstein verblendet und es greifen die Quader ohne alle Rücksicht auf die durch etwa 10 Monate zeitlich getrennte Errichtung nach den Regeln des Steinschnittes in sehr verschiedenartigen Höhen ineinander, so dass einzelne Quader sich bis 60 cm weit eine Zeit lang frei tragen mussten. Trotzdem ist jetzt, nachdem der erste Abschnitt seit 14 Monaten, der zweite seit 4 Monaten sich unter Dach befindet, nirgends eine Spur von Setzung zu entdecken; alle durchlaufenden Gurten und Quaderschichten liegen genau wagrecht. — Die Hintermauerung des 1. Abschnittes geschah in Beckumer hydraulischen Kalk, die des 2. Abschnittes in verlängertem Zementmörtel; bei letzterem wurde jedes Werkstück nach dem Versetzen vor der Hintermauerung mit einer Mischung von Goudron und Gastheer an der Mauerfuge überstrichen zu dem Zweck, um Zement-Ausschwitzungen auf den Flächen des sehr hellen Sandsteins zu verhüten.

Es dürfte sich wohl öfter Gelegenheit bieten, den sehr theuren Pfahlrost durch Betonfundirung zu ersetzen, indem durch letztere die Belastung der Mauern auf eine so grofse Fläche vertheilt wird, dass selbst sehr wenig standfähiger Baugrund noch gute Resultate liefert; man kann wohl selbst bei nur 0,5 kg Tragfähigkeit pro qcm noch in vielen Fällen für Beton sich entscheiden.

Bremen.

Malcomes, Reg.-Baumeister.

* Doch wohl kaum mit so völliger Sicherheit, als der Hr. Verfasser annimmt, weil über die Vertheilung des Druckes auf die Fundamentsohle Annahmen gemacht werden müssen, welche unkontrollirbar sind. D. Red.

sehenen Wannen bestehen meist aus Kupfer; zum Baden und Duschen kann nach Belieben Mineralwasser oder Süfswasser gebraucht werden. Gemeinbäder, 7,0 m lang und 3,2 m breit, kommen indess nur in mittelmäfsiger Ausstattung im Untergeschoss vor; darin, sowie in der etwas beschränkten Einrichtung der Dampfbäder steht Spa dem Badener Friedrichsbade nach; römisch-irische Bäder fehlen ganz. — Die Architektur des ausgedehnten Gebäudes ist eine vornehme, wenn auch nicht recht kraftvolle Renaissance, die den Charakter des Monumentalen wahrt.

Wenn wir hiernach die Strafsen der inneren Stadt durchwandern, so tritt uns überall eine unverkennbare, einladende Reinlichkeit, zugleich aber auch die stete Spekulation auf den Geldbeutel des Fremden als allgemeiner Charakterzug entgegen. Die weit bekannten, in hundert Läden ausgekramten *bois de Spa*, kleine bemalte Holzgegenstände, haben ja überhaupt nur den Zweck, gekauft und verschenkt zu werden. Und die Gewandtheit, mit welcher die Spaenser s. Z. Peter den Grofsen und Kaiser Josef II. behandelt haben, wissen sie auch heute noch an den jährlichen 20 000 Kurgästen mit Vortheil an den Tag zu legen. Die Blüthe des Badeortes ist durch die grofsartigen Neubauten gekennzeichnet, von welchen wir jetzt auf einer Strafsenecke den zweiten, erst in diesem Jahre eröffneten, vor uns sehen. Es ist der neue, vom Brüsseler Architekten Besme erbaute „Pouhon", ein achtseitiger Eckpavillon, als Trinkhalle dienend, mit versenkter Quellfassung, mit einem anschliefsenden Spaziersaal und einigen glasbedeckten Nebenräumen. Die Trinkhalle besitzt einen eleganten Mosaikboden und ein hohes freies Kuppeldach, während der Spaziersaal mit sichtbaren Eisenbindern kräftig überdeckt ist. Eine Büste Peters des Grofsen mit Gedenktafel zeigt an, dass hier schon der berühmte Zar, nachdem er unsre Fachgenossenschaft als Zimmermann dran gegeben, zur Abwechslung Wasser getrunken hat. „*Pouhon*" ist das wallonische Wort für *Puits*, Brunnen oder Quelle; das Pouhonwasser ist ein eisenhaltiger Säuerling, in Spa „*Eaux minerales ferrugineuses, les plus anciennes et les plus riches en fer du monde entier*" genannt. Bis vor kurzem stand hier eine sehr bescheidene Trinkhalle; zu derselben sind zehn benachbarte Hausgrundstücke hinzu gefügt worden, um dem stattlichen, mit Komfort eingerichteten Neubau Platz zu machen. Die Architektur des letzteren ist nicht gerade berühmt, den Kuppelaufbau könnte man sogar unschön nennen; trotzdem ist das Ganze in seiner derben, dunklen Kalkstein-Gliederung und seinen hellen Sandsteinflächen von unstreitig einladender Wirkung.

Andere bemerkenswerthe Bauten Spas sind ein älteres Gebäude mit Bogengang, einer kleinen Kaskade gegenüber, und die in einer unfertigen Gartenanlage errichtete englische Kirche. In englisch-gothischen Formen aus dunklen Bruchsteinen mit hellem Sandstein-Maafswerk erbaut, zeigt dieselbe eine dreischiffige Anlage, deren Seitenschiffe nach aufsen durch eine Reihe von Giebeln abgeschlossen sind, ein grofses stattliches Portal und einen seitwärts gestellten stumpfen Thurm. Von weit gröfserer Bedeutung ist die neue Wandelbahn, *Galerie Léopold II.* genannt, neben der *Promenade de Sept-heures*. Es ist dies der beliebteste und belebteste Aufenthalt der Badegäste mit Verkaufsbuden und Musiktempel, prächtigen alten Ulmenreihen und Parkanlagen, die in das

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 14. September 1880; Vorsitzender Hr. Streckert. Schriftführer Hr. Gust. Meyer.

Von Hrn. Glaser ist folgender Antrag eingereicht:

„Der Verein für Eisenbahnkunde wolle dahin wirken, dass im Jahre 1882 eine internationale Eisenbahn-Ausstellung hier in Berlin statt finde und sich dieserhalb mit den maafsgebenden Behörden in Verbindung setzen, auch mit der Vorbereitung der hierzu erforderlichen Maafsnahmen einen aus seiner Mitte zu erwählenden Ausschuss beauftragen."

Nach Verlesung der dem Antrage beigegebenen Motive und nach kurzer Diskussion erklärt die Versammlung sich damit einverstanden, dass das Projekt weiter verfolgt werde und dass dem Antrage gemäfs die Hrn. Richter, Schwartzkopff, Simon, Glaser und der Vorsitzende des Vereins ersucht werden, ein Komité mit dem Rechte der Kooptation zu bilden, behufs Einleitung der weiteren Verhandlungen. —

Sodann erhält Hr. Kraefft das Wort und theilt im Anschlusse an das in der letzten Sitzung* erstattete Referat mit, dass in Erledigung des Vereinsbeschlusses: „die zur Prüfung der Wedding schen Vorschläge gewählte Kommission zu ersuchen, die in ihrem Antrage erwähnten statistischen Aufzeichnungen zunächst durch Vermittelung der Vereinsmitglieder zu veranlassen" von den Kommissions - Mitgliedern Bartels, Quassowski, Möller und Hartnack derartige Ermittelungen vorgenommen seien, als deren Ergebniss sich Folgendes darstelle:

Auf der Berlin-Dresdener Station Berlin seien in der Zeit vom 1. Juli 1879 bis 30. Mai 1880 im Lokalverkehr 8478 Gepäckscheine, darunter 5092 mit Fracht für Uebergewicht, im direkten Verkehr mit anderen Bahnen 2120 Gepäckscheine, davon 837 mit Fracht für Uebergewicht, ausgefertigt. Ferner habe im Lokalverkehr die Zahl der Gepäckstücke 13 383 — davon 8666 mit Ueberfracht, die Zahl der zugehörigen Billets 10 188 resp. 5895, das Gewicht der Gepäckstücke 302 477 bezw. 217 276 kg und die Gepäckfracht selbst 8202 *M.* betragen, so dass für 3380 Gepäckscheine über 4717 Gepäckstücke im Gewichte von 85 201 kg Gepäckfracht nicht gezahlt worden sei. Im direkten Verkehr mit anderen Bahnen seien auf 2641 Billets und 2120 Gepäckscheine 2965 Gepäckstücke im Gewicht von 69 377 kg aufgeliefert; davon auf 1073 Billets und 837 Gepäckscheine 1340 Gepäckstücke im Gewichte von 39 772 kg mit Ueberfracht (2406 *M.*) und auf 1568 Billets bezw. 1283 Gepäckscheine 1625 Gepäckstücke im Gewichte von 29 605 kg ohne Ueberfracht. Ziehe man das gesammte expedirte Gepäck in Berücksichtigung, so stelle sich die Einnahme an Gepäckfracht auf: im Lokalverkehr pro Billet 0,80 *M.*, pro Gepäckstück 0,61 *M.*, im direkten Verkehr mit anderen Bahnen pro Billet 0,91 *M.*, pro Gepäckstück 0,81 *M.*, während, wenn man nur das Gepäck, auf welches Ueberfracht gezahlt werde, berücksichtige, die Einnahme ausmache: im Lokalverkehr pro Billet 1,40 *M.*, pro Gepäckstück 0,94 *M.*, im direkten Verkehr mit anderen Bahnen pro Billet 2,25 *M.*, pro Gepäckstück 1,80 *M.* —

Dom in Köln von der Südwestseite. 1825.
(Nach einer Zchng. v. Fachinger xylog. v. P. Meurer in Berlin.)

Auf der Berlin-Potsdam-Magdeburger Station Berlin seien innerhalb eines Semesters 8377 Gepäckstücke im Gewichte von 208 738 kg aufgeliefert und an Ueberfracht 11 577 *M.* eingenommen worden. Der Ertrag pro Gepäckstück stelle sich also auf 1,38 *M.*

Nach den Ermittelungen auf der Berlin-Hamburger Bahn werden etwa $^2/_3$ der Gepäckstücke bezw. des Gepäckgewichts ohne Frachterhebung befördert. Im Jahre 1879 sind 5 488 454 kg Gepäck gefahren und dafür 102 790 *M.* Einnahme erzielt. Sollte diese Einnahme erhalten bleiben und auch ferner ein Freigewicht von 25 kg gewährt werden, so würden für jedes der Zahlung von Ueberfracht unterliegende Gepäckstück ohne Unterschied der Transportlänge 1,12 *M.* erhoben werden müssen, während beim Wegfall von Freigepäck auf jedes Gepäckstück 0,37 *ℳ* entfallen, wobei jedoch der Frachtantheil der fremden Bahnen im direkten Verkehr nicht mit berücksichtigt worden ist. — Im Monat April d. J. sind im Lokalverkehr auf 8487 zugehörige Billets 13 894 Gepäckstücke im Gewichte von 274 430 kg aufgeliefert und ist für 105 306 kg Ueberfracht erhoben im Betrage von 5456 *M.*, so dass auf jedes Gepäckstück 0,39 *ℳ* entfallen. Im direkten Verkehr wurden 2708 Gepäckstücke im Gewicht von 50 314 kg aufgeliefert und für 16 180 kg Uebergewicht 2478 *M.* Fracht berechnet. Auf jedes Gepäckstück entfallen 0,92 *M.* —

Auf der Berlin-Görlitzer Bahn sind im 2. Semester v. J. im ganzen 41 529 Stück Gepäck befördert und hat die Einnahme 13 735 *M.* betragen. Auf jedes Gepäckstück kommen somit ca. 0,30 *M.*, wobei jedoch der Frachtantheil der fremden Bahnen aus dem direkten Verkehr unberücksichtigt geblieben ist.

Der Vortragende bemerkte ferner, dass die Publikation des vollständigen Referats in den verschiedenen Fach- und politischen Zeitungen ohne die erhoffte Wirkung geblieben sei. Nur in der Ztg. d. Ver. D. Eisenb.-Verwaltg. (No. 59 v. 2. Aug. cr.) finde sich eine Besprechung, in welcher die Ausführungen im Referate an der

* Vergl. Dtsch. Bztg. No. 47 cr.

bewaldete Thalgehänge übergehen. Unter Aufwendung von etwa 600 000 Franken ist diese herrliche Promenade in den letzten Jahren bedeutend erweitert und mit einer Wandelgallerie ausgestattet worden, gegen welche Ems und Wiesbaden, Kissingen und Baden-Baden in tiefen Schatten treten. Im Jahre 1878 vom Architekten Hanssen erbaut und i. J. 1880 vergröfsert, besteht diese Gallerie aus einer etwa 150 m langen, zweischiffigen Halle in leichter Eisenarchitektur mit einer für das Orchester bestimmten Erweiterung in der Mitte, und an beiden Enden abgeschlossen von massiven, aus rothen Ziegeln und blauen Hausteinen mit gebogenen Mansardendächern hergestellten Pavillons mit umlaufenden Veranden, von denen der eine als Trinkstelle, der andere als eine kleine Bilderausstellung eingerichtet ist. Die Rückwand der nach der Promenade hin offenen Gallerie besteht aus Glas; die je 7 m breiten Schiffe sind mit horizontalen Holzdecken versehen und erscheinen daher leider etwas gedrückt; im übrigen ist sowohl die Architektur der Halle als diejenige der Pavillons flott und wirksam.

Zum Genuss der landschaftlichen Reize von Spa's Umgebung dient in der Regel eine Rundfahrt an den verschiedenen, zum Theil weit von der Stadt liegenden und stellenweis recht interessanten Quellfassungen, *le tour des fontaines* genannt. Wir wollen uns hier nur der als Wunder wirkend geltenden Groesbeck-Quelle, der Grotte von Remouchamps und der durch prachtvolle Landschaftsbilder ausgezeichneten, mit einem Marmortempelchen gezierten Geronstère-Quelle erinnern und dann unsere Reise fortsetzen. —

Thalabwärts an der Station La Reid vorbei fahrend, erblicken wir rechts auf hohem, romantischen Felsen die malerischen Trümmer des alten Schlosses Franchimont, berühmt durch die 800 Franchimontesen, die in spartanischem Heldenmuthe sich gegen feindliche Uebermacht bis zum Tode vertheidigten. — Die Bahn windet sich durch ein felsiges Engthal bis zu dem freundlichen Städtchen Theux, welches früher vielen Handel in schwarzem Marmor betrieb, jetzt dagegen mehr der Tuch- und Eisen-Industrie zugethan ist, und fällt dann in dem breiten Wiesenthal der Hoëgne hinab nach Pepinster, der Anschluss-Station an die Linie Köln-Brüssel. Pepinster erinnert uns durch sein verzwicktes Stations-Gebäude daran, dass nicht Alle Alles können, durch seine grofsen Annoncen-Tafeln an die Gasthöfe und Villen des nahen Spa und durch seinen Namen an das karolingische Fürsten-Geschlecht, welches in dieser Gegend, in Aachen, Herstal, Lüttich, Landen etc. seine alten Sitze hat. Die Hauptstrafse des Städtchens Pepinster überbrückend, führt uns nun der Zug im schönen Vesdrethal abwärts durch viele Tunnels, an manchen modernen *„Campagnes"* und *„Chateaux"* vorüber, in denen hier der reiche Lütticher Industrieile und der angestammte Edelmann zur Freude der Architekten wetteifern. Das Thal erhält dadurch streckenweis ein parkähnliches Ansehen, zu welchem die aus natürlichen Baumästen in Fachwerk hergestellten Bahnwärterhäuschen vortrefflich, die Pflastersteinbrüche dagegen schlecht passen. — Es folgt das Städtchen Trooz mit der gleichnamigen, an den Felsen geschmiegten Burg, die jetzt als Gewehrfabrik benutzt wird, und mit einer neuen Kirche, auf welche die übliche belgische Backstein-Architektur der Bahnhofsbauten in verböserter Auflage übertragen ist.

Hand des Werks des bekannten amerikanischen Schriftstellers Marshall M. Kirkman: „*Baggage-Car Traffic*" theils ergänzt, theils berichtigt und ferner die Vor- und Nachtheile des amerikanischen Systems hervor gehoben seien. Der Verfasser spreche es offen aus, dass es die Noth zur Tugend machen heifse, wenn von deutschen Reisenden als freiwillige und absichtliche Koulanz der amerikanischen Bahnverwaltungen manche Praktiken gepriesen würden, welche der amerikanische Fachmann nur als beklagenswerthe Uebelstände schildert, zu deren wünschenswerther Abstellung er Vorschläge macht. Derselbe sei ferner der Meinung, dass ein eingehendes Studium des vorgenannten Werkes dazu beitragen würde, die Vorliebe für eine fremdländische Einrichtung zu mäfsigen, die nur den Schein des Zweckmäfsigen an sich trage und selbst da, wo sie eingeführt worden, den ernstesten und begründetsten Bedenken von kompetenter Seite begegne. Im übrigen bestätige die Darstellung, dass die amerikanische Einrichtung nur in Verbindung mit Express-Gesellschaften, welche die An- und Abfuhr nach den Bahnhöfen bewirken und auch dann nur möglich sei, wenn die Eisenbahnen auf eine Einnahme aus dem Gepäckverkehr verzichteten. Was letzteres anlange, so sei schon in dem früheren Referate darauf hingewiesen, dass dies den deutschen Bahnen nicht möglich sei. Um welche Summen es sich hierbei handle, ergebe sich u. a. auch aus der im Ministerium bearbeiteten Statistik der preufsischen Eisenbahnen. Nach dieser habe auf den letzteren die Einnahme aus dem Gepäckverkehr betragen: im Jahre 1878 4 256 807 *M.*, i. J. 1877 4 114 483 *M.*, i. J. 1875 4 230 785 *M.* — Die Bildung sogen. Express-Gesellschaften stehe bei dem Wedding'schen Vorschlage überhaupt nicht in Frage; sie habe — unter vielen anderen — jedenfalls zur Voraussetzung, dass die Preise für Droschkenfahrten in Deutschland auf eine ähnliche Höhe gebracht würden, wie sie in Amerika beständen. Von Interesse sei der in dieser Richtung vor einigen Jahren auf Anregung der kgl. Direktion der Niederschles.-Märk. Eisenbahn von den Verwaltungen der in Berlin mündenden Bahnen gemachte Versuch, die An- und Abfuhr der Gepäckstücke einheitlich zu regeln. Eine Schilderung der damaligen Verhandlungen und des negativen Ergebnisses derselben enthalte eine Zuschrift des Reg.- u. Brths. Schwabe an den Vorstand des Vereins.

Nach Verlesung dieser Zuschrift wiederholte der Vortragende den schon in voriger Sitzung gestellten Antrag, die Angelegenheit auf sich beruhen zu lassen, dem Hrn. Wedding aber für die gegebene Anregung zu danken.

Hr. Bartels bemerkt hierzu, den Antrag des Hrn. Kraefft unterstützend, dass in Amerika das Publikum bei den hohen Preisen für Droschkenfuhren darauf angewiesen sei, sich an Express-Gesellschaften zu wenden, deren Entstehen eben durch jene hohen Fahrpreise veranlasst sei. Die beregten in Deutschland bestehenden Uebelstände halte er nicht für so schlimm, wie sie häufig gemacht würden. Auf dem Potsdamer Bahnhofe werde die Gepäck-Expedition in 9 Minuten beendet. Man habe bei uns auch den Vortheil, das Verbleiben des Gepäcks besser kontroliren zu können; in Amerika müsse man häufig in den Hotels auf seine Sachen warten und sei genöthigt, bei Verlust von Gepäckstücken gegen die Verwaltung das Prozess-Verfahren einzuleiten. Die pekuniäre Einbufse, welche unsere Eisenbahnen bei Einführung des amerikanischen Systems erleiden würden, sei keineswegs zu unterschätzen. Die Gepäck-Ueberfracht bilde ein wesentliches Moment der Einnahme. In Amerika habe die Konkurrenz zu der dort bestehenden Einrichtung geführt, die indessen für deutschen Boden nicht passe.

Hiermit wird die Diskussion geschlossen, sodann der Antrag des Referenten angenommen und den Mitgliedern der Kommission, insbesondere Hrn. Wedding, der Dank der Versammlung ausgesprochen. —

Dom in Köln von der Südwestseite. 1880.

(Nach einer Photographie des Modells xylog. v. P. Meurer in Berlin.)

Vermuthlich aus diesem Grunde hat man ein neues ansehnliches Stations-Gebäude in Bruchsteinen mit eisernem Perrondach erbaut und erweitert die Bahnhofs-Anlage und die Gleisanlage bedeutend, um eine die Vesdre überschreitende Zweigbahn aufzunehmen.

Die nächste Station ist Chaudfontaine, ein kleiner Schwefelwasser-Badeort, welcher immerhin das Aussteigen lohnen mag. Im Stationshause führt eine Treppe zu dem ein Stockwerk tiefer liegenden Vorplatz hinab; wir sehen rechts den Kurpark, eine freundliche Gartenanlage mit einem bescheidenen Fachwerksgebäude, welches den Kursaal vorstellt und überschreiten dann die Vesdre auf einer interessanten Brücke, deren Hauptträger aus gusseisernen, durchbrochenen Bögen über der Fahrbahn bestehen, an welche die Querträger durch Eisenstangen angehängt sind. Auf den Widerlagern sind Portalpfeiler errichtet, die unter sich durch gusseiserne Portalbögen verbunden sind und die Bögen der Hauptträger durch Zwickelbögen aussteifen. Die mittleren Theile der Hauptbögen sowie die Zwickelbögen liegen so hoch über der Fahrbahn, dass ein oberer Querverband, gleichfalls aus durchbrochenem Gusseisen, hat ausgeführt werden können. Die Brücke federt beim Hinüberlaufen, kostet 2 Centimes Brückengeld und führt gerade auf die Mitte des Badehauses zu, dessen vorgestreckte Seitenflügel einen Blumen geschmückten Vorhof umschliefsen. 30 gewöhnliche Badezellen mit Zinkwannen bilden den balneologischen Reichthum des Hauses. Sonstige Kunstschätze in dem am rechten Vesdreufer auf schmaler Thalsohle ausgestreckten Orte sind das dem Städtchen entsprechende Rathhaus, eine dito Villa am Wasser aus dem belgischen Bauführer-Klausur-Verein, ein hinter der oben erwähnten Kirche von Theux rangirendes Gotteshaus, zwei aus dem Bauingenieur-Kursus stammende Tunnel-Portale der Eisenbahn, ein flachbogiger Bahnviadukt über Strafse und Fluss und endlich viele zum Spazierenreiten aufgestellte vierbeinige Esel. Mehr ist, von den am heutigen Sonntage besonders glänzenden röthlich blauen Wallonen-Blousen abgesehen, beim besten Willen zwischen zwei Bahnzügen nicht aufzutreiben. Wir können daher getrost weiter reisen.

Unterhalb Chaudfontaine ist die Vesdre sauber regulirt und für gewerbliche Zwecke mit vielen festen Wehrrücken durchquert. Wir gelangen hier in eine merkbar industrielle Atmosphäre, die sich bei Chênée, der folgenden Station, durch Kohlendunst, Eisen- und Zinkwerke, ausgedehnte Gleisfelder, Eisenbahnanschlüsse und Zweigbahnen ins Ourthethal, nach Herve und Mastricht unverkennbar geltend macht. Wir fahren an dem grofsen Etablissement der Vieille Montagne, an den dunklen Halden der Kohlenzechen vorüber, passiren eine mit vielen Delta-Gleisen verbundene Bahnkreuzung und mit einem Male, sobald der Zug die fünfbogige Maasbrücke betritt, öffnet sich eine grofse freie Aussicht auf Fluss und Thal und auf die von den Höhen umkränzte, fabrikenreiche Stadt Lüttich. Schon an der Eisenbahnbrücke beginnt die gepflegte Kaistrafse, die flussabwärts bis zur Stadt und durch dieselbe hindurch führt. Der Bahnzug bewegt sich hinter den Häusern der Vororte weiter und fährt nach fünf Minuten in die Station des Guillemins.

(Fortsetzung folgt.)

Hr. Grüttefien bespricht hierauf das Oberbau-System des Engländers Wood. Dasselbe besteht aus eisernen Querschwellen mit einem dem Vautherin'schen ähnlichen Profil und aus breitbasigen Schienen, welche mit hölzernen Keilen gegen bügelförmige schmiedeiserne Stühle befestigt werden. Letztere werden in passend ausgearbeitete Oeffnungen der Querschwellen eingespannt und durch ihre daumenartigen Ansätze in der richtigen Lage erhalten. Der Erfinder führt für sein System folgende Vorzüge an: Die Anordnung von Querschwellen, gegen die jedes Langschwellen-System schon wegen der bei heftigen Niederschlägen entstehenden Mängel zurück bleibe, ferner die Anwendung breitbasiger Schienen, die Befestigung derselben mit Holzkeilen und schmiedeisernen Stühlen, die gröfste Einfachheit und die Verwendung gewalzter eiserner Querschwellen statt hölzerner. Eine Erweiterung der Spur in Kurven ist nicht vorgesehen und es hält Hr. Wood dieselbe, im Widerspruch mit der bei uns bestehenden Ansicht, auch nicht für erforderlich. Der Oberbau soll übrigens fest liegen und eine Zerstörung der schmiedeisernen Stühle in den zwei Jahren des Betriebes nicht vorgekommen sein. Die mit diesem Oberbau zu erzielende Kosten-Ersparung wird zu 1800 ℳ pro km und Jahr angegeben. —

Hr. G. Meyer macht eine kurze Mittheilung über die von dem Prof. Sonne in Darmstadt empfohlenen Bundwinkel, d. h. [förmig gewalzte Eisen von verschiedenen Stärken, welche zwischen Laschen und Schienen gelegt werden sollen, um die Höhen-Differenzen namentlich zwischen alten und neuen Schienen beim Auswechseln abgefahrener Gleis-Strecken auszugleichen. (D. Bztg. No. 49 cr.) — Hr. Rüppell bemerkt hierzu, dass ähnliche Vorrichtungen an der Rheinischen Bahn schon seit einigen Jahren und — soweit ihm bekannt — schon früher auf der Nassauischen Bahn in Gebrauch gewesen seien. Dort benutze man einfach gebogene Bleche von verschiedenen Stärken, sogen. Laschenfutter-Bleche, die seiner Ansicht nach vor den Sonne'schen doppelschenkligen Bundwinkeln den Vorzug leichterer Herstellbarkeit und geringerer Kosten voraus hätten. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung vom 18. Oktober; anwesend 156 Mitglieder, 9 Gäste.

Der präsidirende zweite Vorsitzende Hr. Streckert dankt dem Verein für die auf ihn gefallene Wahl und macht demnächst Mittheilungen über die Eingänge. Das Vorsteheramt der Kaufmannschaft zu Königsberg i. Pr. theilt mit, dass die prämiirten Entwürfe der Konkurrenz für die Pillauer Rinne hierher zur Ausstellung im Vereinshause gesandt wurden und die Verfasser der nicht prämiirten Pläne aufgefordert seien, ihre Entwürfe gleichfalls einzusenden. — Vom Vorstand des Verbandes geht den Vereinen zur schleunigen Berathung der vorliegende Antrag zu, bei der Königlichen Staatsregierung dahin zu wirken, dass die 4 zweiten Preise der Konkurrenz für den Zentral-Bahnhof zu Frankfurt a. M. je von 1 500 auf 3000 ℳ erhöht werden möchten. Ferner liegt der Abdruck der Protokolle der 4. General-Versammlung des Verbandes zu Wiesbaden vor.

Hr. Schlichting macht einige Mittheilungen über den Verlauf des ersten österreichischen Ingenieur- und Architekten-Tages zu Wien, welchem er mit Hrn. Bluth als Vertreter des Berliner Architekten-Vereins anwohnte. Der Hr. Redner gedenkt mit Wärme der freundlichen Aufnahme seitens der österreichischen Fachgenossen und geht dann des Näheren auf die sehr lebhaft geführten Berathungen ein, über welche von ihm in No. 85 d. Bl. bereits berichtet worden ist.

Den Verhandlungen schloss sich am ersten Tage die Besichtigung der neuen Hochbauten Wiens an, deren Hr. Schlichting mit Bewunderung gedenkt. Auf dem Bankett, das diesen Tag beendete, kamen seitens unserer Hrn. Vertreter auch die Sympathien der deutschen Fachgenossen für die Bestrebungen der Oesterreichischen Vereine zum Ausdruck.

Ein anderer Tag galt der Besichtigung der neueren Ingenieurbauten der österreichischen Hauptstadt. Der Donaukanal und die Donau wurden mit Dampfer befahren und der Kahlenberg mittels Zahnradbahn erstiegen, von einigen Theilnehmern auch die Hochquellenleitung besichtigt. Ueber die Donau-Regulirung gedenkt der Hr. Redner sich in einem späteren eingehenderen Vortrage zu verbreiten. Ueber die Wasserleitung giebt er sogleich einige kurze Notizen.

Hr. G. Meyer nimmt hierauf das Wort zu dem angekündigten Vortrage über den Hudson-Tunnel. Die Ausführung gröfserer Tunnel unter Wasser gehört fast unter allen Verhältnissen zu den schwierigsten Aufgaben des Ingenieurs. Die Schwierigkeiten werden aber dann besonders grofs, wenn die zu durchfahrenden Bodenschichten in nur geringer Tiefe unter Wasser liegen, in den oberen Theilen leicht beweglich sind und die Gewinnung fester Stützpunkte während der bergmännischen Arbeiten erschweren. Der Hr. Redner giebt zunächst einen Rückblick auf die bisher ausgeführten oder geplanten derartigen Anlagen.

Die erste war der grofse Themse-Tunnel, an einer Stelle in der Nähe der London-Docks hergestellt, wo der Schiffahrt wegen feste Brücken nicht gebaut werden konnten. Die Idee dazu tauchte schon im Jahre 1804 auf. Ein Ingenieur Chapman begann damals mit der Abteufung eines Schachtes am rechten Ufer. Nach ihm gelang es Trevithick einen 1,52 m hohen, 0,76 m breiten Stollen auf eine Strecke von 319,02 m zu treiben, dessen weitere Fortführung aber durch einen Wassereinbruch verhindert wurde. Die Arbeiten blieben dann bis 1823 eingestellt, um welche Zeit sich eine neue Gesellschaft bildete, welche das Unternehmen von 1826 an mit Brunel (dem älteren) als Ingenieur fortführte. Der Tunnel besteht aus zwei durch Arkaden verbundenen Galerien von je 5,18 m Höhe, 4,27 m Weite und 381,20 m Länge aus Ziegelmauerwerk in Zement. Die Zugänge sind lothrechte Schächte, nur für Fufsgänger benutzbar. Die geplanten Stollen für Fuhrwerk kamen nicht zur Ausführung. Die Bodenbeschaffenheit ist eine höchst ungünstige; die Flusssohle Sand und Kies, darunter Thon und Schlick mit Sand, zuletzt wieder Sand und Kies. Der Bau wurde derart betrieben, dass der die Oeffnung gegen das Erdreich verschliefsende Schild, welcher aus 12 einzelnen Rahmen mit drei Etagen bestand — durch abwechselndes Vorschieben des 1ten, 3ten, 5ten u. s. w. Rahmens vor den 2ten, 4ten u. s. w. um jedesmal 15,25 cm — allmählich weiter gerückt und im gleichem Maafse das Mauerwerk hergestellt wurde. Nach mannichfaltigen Schicksalen, öfteren Flusseinbrüchen und zeitweiser gänzlicher Baueinstellung, wegen pekuniärer Erschöpfung der Gesellschaft, wurde der Tunnel nach 17 Jahren mit Unterstützung der Regierung endlich fertig gestellt. Die Kosten haben sich auf ca. 9 200 000 ℳ belaufen. Das Unternehmen hat sich als ein wirthschaftlicher Fehler erwiesen, da die Passage nie stark benutzt worden ist.

Ein anderer kleinerer Tunnel ist in den Jahren 1869 u. 70 zwischen dem vorigen und der Londonbrücke erbaut worden und zwar ebenfalls unter Benutzung eines Schildes. Er besteht aus einer schmiedeeisernen Röhre von 2,13 m Durchmesser und 402,54 m Länge, welche mittels Wagen auf 8 Rädern und mit Sitzen für 12 Personen befahren wird. Eingang und Ausgang findet durch Schächte mittels Aufzugmaschinen statt. Er vermittelt den Verkehr zwischen den Stadttheilen Tower Hill und Southwark. Die Kosten haben etwa 368 000 ℳ betragen. Erbauer ist der Ingenieur Barlow.

Unter sehr günstigen Bodenverhältnissen ist aus Backstein in Zement ein Tunnel von 1,52 m Durchmesser und 3,219 km Länge bei Chicago ausgeführt, welcher das Wasser des Michigansees nach der Stadt leitet.

An Projekten zu gröfseren Eisenbahn-Tunneln sind zunächst diejenigen für die Verbindungen zwischen England und Frankreich und zwischen Schottland und Irland zu erwähnen; sodann einige andere, die theils in Angriff genommen und wieder verlassen, theils im Bau, aber noch unvollendet sind. Zu diesen gehört der Tunnel unter dem Severn, welcher die Great-Western — und die South-Wales-Bahn verbinden sollte. 1872 begonnen und in der Länge von 7,242 km geplant, wurde die Ausführung, der Kosten wegen, wieder eingestellt, nachdem ein 2,13 m im Quadrat haltender Versuchstollen, der später zur Drainirung des Haupttunnels dienen sollte, bereits in Angriff genommen war.

Zur Verbindung der Michigan-Central-Railway mit der Great-Western von Canada ist 1872 ein Tunnel unter dem Detroit Flusse in Angriff genommen, welcher aus 2 getrennten Röhren von 4,57 m Durchmesser bestehen und 2,613 km lang werden sollte, dessen Bau aber nach Abteufung der Schächte an beiden Ufern und zweier unter der definitiven Tunnelsohle liegenden Drainirungsstollen von zusammen 365,96 m Länge, wegen der sehr ungünstigen Bodenbeschaffenheit und der dadurch veranlassten häufigen Wasserdurchbrüche wieder aufgegeben wurde.

Unter wesentlich günstigeren Verhältnissen ist im Dezember 1879 ein Tunnel unter dem Mersey in England zur Verbindung der Eisenbahnen am rechten Flussufer mit den Docks von Birkenhead in Angriff genommen.

Die erwähnten Beispiele lassen nun zwei Haupt-Methoden des Arbeitsbetriebes erkennen:

1. das Vorgehen mit Anwendung eines Schildes,
2. das Vortreiben eines tief liegenden Stollens und den Vollausbruch nach einer der gewöhnlichen Tunnelbau-Methoden mit den Verhältnissen angepassten Modifikationen.

Eine dritte Methode ist mit dem Bau des Hudson-Tunnels eingeführt und zwar die Anwendung des pneumatischen Verfahrens, um den von aufsen wirkenden Druck des Bodens und des Wassers durch den Luftdruck von innen zu kompensiren. —

Zur Verbindung von New-York und New-Jersey durch einen Tunnel unter dem Hudsonfluss lagen schon seit längeren Jahren Projekte vor, deren Ausführung aber durch verschiedene Umstände hintan gehalten war. Da ein Brückenbau an dieser Stelle nicht thunlich, ward ein äufserst lebhafter Eisenbahn-Verkehr (von ca. 300 Zügen täglich) hier unterbrochen und musste durch Transport mittels Schiffe abgelöst werden. Endlich im Jahre 1879 nahm eine unter der Firma *Hudson-Tunnel-Railway-Compagny* gebildete Gesellschaft den Bau in Angriff. Die geplante Länge ist 3,219 km, wovon 1,677 km unter dem bis 18,29 m tiefen Strom sich befinden. Die Tiefenlage des Tunnels ist so gewählt, dass an keiner Stelle weniger als 6,10 m Boden über dem Tunnel-Mauerwerk verbleiben. Die Gradiente zeigt von New-Jersey an 2% Gefälle, dann $^1/_2$ %, und steigt an der New-Yorker Seite wieder mit 3% an. Der Boden, in welchem der Bau herzustellen, ist gröfstentheils ein sehr fester, zum Theil in blauen Thon übergehender Schlick, darunter Sand und auf einer kurzen Strecke nach New-York zu Fels. Die Ausführung ist damit begonnen, dass am New-Jersey-Ufer, 30,50 m vom Fluss entfernt, ein 9,14 m im Durchmesser haltender, 18,29 m tiefer Brunnenschacht aus 1,22 m starkem Ziegel-Mauerwerk bis unter die definitive Tunnel-Sohle gesenkt wurde. Etwa in der mittleren Höhe dieses Schachtes befindet sich eine Luftschleuse von 1,83 m Höhe und 4,57 m Weite und im Anschluss daran eine Rampe als provisorischer Zugang zum

Tunnel. Aufserhalb der an beiden Ufern gesenkten Schächte soll der Tunnel zur Aufnahme zweier Gleise in einem 7,32 m hohen, 7,94 m weiten Rohr aus Mauerwerk innerhalb einer schmiedeisernen Hülle hergerichtet werden. Zwischen den Schächten aber, also auch unter dem Fluss, theilt er sich in zwei Rohre von je 6,71 m zu 6,10 m äufserer und 5,49 m zu 4,88 m innerer Weite. Die Ausführung erfolgt in der Art, dass, behufs Bildung der schmiedeisernen Hülle, 1,83 m lange, 0,76 m breite und 0,64 cm starke schmiedeiserne Platten mit umgebogenen Rändern zuerst am oberen Theil gelegt werden und zu diesem Zweck eine enge bogenförmige Abgrabung vorgenommen wird, während der übrige Boden als Kern noch stehen bleibt. Sind die Firstplatten befestigt, so wird stufenweise mit dem Entfernen des übrigen Bodens vorgegangen, um auch die seitlichen und unteren Platten einsetzen zu können. Die Maurer folgen dann nach, sobald der Ring geschlossen ist. Die Fortschaffung des Bodens geschieht, nachdem derselbe mit zugeführtem Wasser verdünnt ist, durch Luftdruck in einem schmiedeisernen Rohr. Der Luftdruck, wie er im Anfang dieses Jahres für die Arbeit im Tunnel noch genügte, betrug 17—20 Pfd. pro 2,54 qcm. Beim Arbeiten lösen sich in 24 Stunden 3 Kolonnen ab, welche zusammen täglich einen Fortschritt von 0,91 m bewirken. Durch bessere Uebung und vervollkommnete Einrichtungen hofft man einen gröfseren Fortschritt zu erzielen und in 3 Jahren den Tunnel vollenden zu können. Man rechnet darauf, dass dann täglich 400 Züge, die Güterzüge bei Nacht, denselben passiren werden und zwar vielleicht unter Benutzung der Luft als Motor.

Bekannt ist der bedauerliche Unglücksfall, der sich kürzlich beim Bau ereignet hat. Nachdem schon mehrfach Lecke vorgekommen, die aber immer wieder verstopft wurden, fand am 21. Juni unmittelbar am Eingang des Tunnels bei dem an New-Jersey liegenden Schachte ein Einsturz statt, welcher 20 von 28 Arbeitern das Leben kostete. Die übrigen 8 retteten sich durch die Luftschleuse. Man hat jetzt ein Caisson über die Einbruchsstelle gebracht und will das Tunnelende mit einem Bogen überspannen, um demnächst die Arbeit mit Hülfe des pneumatischen Verfahrens weiter fort zu setzen. —

Nachdem Hr. Housselle noch eine kurze Mittheilung über das Kölner Dombaufest gemacht, welchem Hr. Hobrecht und er selbst, als Vertreter des Vereins, beigewohnt haben, und Hr. Bluth noch einen gedrängten Ueberblick über die Bauten der Wiener Ringstrafse gegeben, schliefst die Sitzung mit einigen Fragebeantwortungen. — d.

Versammlung am 25. Oktober 1880. Vorsitzender Hr. Streckert; anwesend 175 Mitglieder und 4 Gäste.

Hr. Bohn hält den angemeldeten Vortrag über die Propyläen auf der Akropolis von Athen. Nach einem kürzeren Exkurse über die üblichsten Touristen-Routen zwischen Berlin und Athen ging der Hr. Redner zu einer eingehenden Schilderung der topographischen, historischen und architektonischen Verhältnisse des berühmten Bauwerkes über, von welchen er mit Recht voraus setzte, dass sie der Versammlung im allgemeinen bekannt sein würden. Durch die Verleihung des Boissonetschen Stipendiums, an welches als Bedingung die Aufnahme der Propyläen geknüpft war, hatte der Hr. Vortragende Gelegenheit zu spezieller Beschäftigung mit denselben an Ort und Stelle gefunden und als Resultat dieses Studiums eine gröfsere Anzahl sorgfältig behandelter Zeichnungen zur Illustration seines, bis in die Details der Säulenordnungen sich erstreckenden Vortrages in dem Saale ausgestellt. Aus den ausführlichen Erörterungen glauben wir als wesentlichere Novität die Hypothese hervor heben zu sollen, dass der Architekt des Bauwerkes durch die Lage des bekannten Niketempels behindert gewesen sei, dem südlichen Flankirungsbau eine zu der östlichen Abschlusswand des nördlichen Flankirungsbaues symmetrische Aufsenmauer zu geben; da aber die einander zugekehrten Giebel-Façaden der beiden genannten Bauten zweifellos eine symmetrische Ausbildung gehabt haben, so sei zu vermuthen, dass an der betreffenden östlichen Giebelecke des südlichen Gebäudes eine Gesims-Verkröpfung vorhanden gewesen sei. Der Vortrag schliefst mit einem schwungreichen Panegyrikus auf die landschaftlichen Reize, welche den Touristen in Hellas erwarten. — e. —

Zu dem Berichte über die Exkursion des Architekten-Vereins nach den Neubauten des Stadtpost-Amtes (No. 77, S. 415 d. Bl.) geht uns von Hrn. Reg.- u. Brth. Prof. Schwatlo die Erklärung zu, dass er an dem Entwurfe der betr. Gebäude in keiner Weise betheiligt sei. D. Red.

Vermischtes.

Das rekonstruirte Gebäude des Vereinigten Staaten-Patent-Amts zu Washington. Bekanntlich ist vor etwa 3 Jahren das Gebäude des Washingtoner Patentamts einem grofsen Theile nach durch Feuer zerstört worden. Ueber einen Theil der Rekonstruktion, der die Modellhalle betrifft, bringen die *American-Architect and Building News* einige summarisch gehaltene Nachrichten, denen wir Folgendes entlehnen.

Die im März 1879 vom Kongress für die Rekonstruktion bewilligten Mittel betragen 245 800 Dollar. Es ist derselben ein von der Washingtoner Architekten-Firma Cluss & Schulze entworfener Plan zu Grunde gelegt worden, der bereits im Sommer des gegenwärtigen Jahres so weit ausgeführt worden ist, dass das Gebäude seiner Bestimmung von neuem hat übergeben werden können. Der Plan war im wesentlichen durch die vom Kongress gestellten Forderungen bedingt: dass die Aufsenarchitektur in den alten Formen wieder hergestellt und der Bau möglichst feuersicher ausgeführt werden solle; bezüglich der inneren Ausgestaltung und Dekoration ward den Architekten möglichste Freiheit gelassen. In origineller Form haben dieselbe den Modellraum gestalten. Nach der perspektivischen Skizze auf S. 465 besteht derselbe aus einer dreischiffigen Halle, deren Mittelschiff in Satteldachform mit einem doppelten Oberlichte — aufsen gehämmertes Rohglas, innen geriffeltes Glas — gedeckt ist. Die Seitenschiffe haben theils Seiten- theils indirektes Oberlicht; letzteres wird denselben von dem Zwischenraum aus zugeführt, mit welchem die beiden Glasdecken des Mittelschiffs angeordnet worden sind.

Während das Mittelschiff frei gehalten ist, sind in die Seitenschiffe 2 Gallerien eingebaut deren Fufsböden weite Oeffnungen enthalten, durch welche die unteren Partien der Seitenschiffe ihr Licht bekommen; nur die zur Aufstellung der aus Eisen- und Glas hergestellten Vitrinen erforderlichen Fufsbodentheile, sammt schmalen Gängen um die Vitrinen haben dichte Decken die aus Eisen und gebrannten Hohlsteinen gebildet sind. Theils ästhetische Rücksichten, theils das Streben nach möglichster Raum-Ausnutzung sind es gewesen, die zur Anlage durchgehender Laufgänge auf Konsolen in Höhe der 1. Gallerie des Mittelschiffs geführt haben. —

Die Ausstattung ist eine verhältnissmäfsig reiche; doch ist die Wand-, Pfeiler- und Decken-Dekoration vorwiegend durch Verwendung von Putz und Farbe unter Mitverwendung von Gold geschaffen; zu einigen Theilen, so namentlich zu den Gittern der erwähnten Laufgänge, zu Rahmen und Füllungen ist echte Bronze verwendet worden.

Der Schwerpunkt der Aufgabe lag in der erstrebten Feuersicherheit des Baues; diese hat man durch möglichste Vermeidung von Holz zu erzielen gesucht; aufser zu Fensterrahmen soll Holz in dem Bau gar nicht verwendet worden sein. Eisen, Schiefergesteine und Marmor — Materialien auf deren ausgiebige Verwendung man die Feuersicherheit des Washingtoner Patent-Museums begründet, haben freilich in Deutschland von dem früher besessenen Titel als feuersicher zu gelten, längst ein gut Theil eingebüfst. —

Die Dombau-Feier in Köln. Da wohl sämmtliche politische Zeitungen Deutschlands in längerer oder kürzerer Form über die Kölner Festtage berichtet hatten, ehe die denselben zunächst folgende No. u. Bl. erschien, glaubten wir unsere Leser nicht durch die wiederholte Schilderung einer Feier ermüden zu dürfen, die zwar zunächst der Vollendung eines deutschen Baudenkmals galt, jedoch zu einem Nationalfeste politischen Charakters sich gestaltete und daher weit über das Gebiet, auf welches wir uns zu beschränken haben, hinaus griff. Es mag demnach im allgemeinen genügen, wenn wir als Augenzeugen des Festes hier auch für unser Theil versichern, dass dasselbe in genauer Beobachtung des auf S. 444 mitgetheilten Programms in herrlichster Weise verlaufen ist. Der erhebende Augenblick, da unter Glockengeläut, Kanonendonner und dem brausenden Jubel einer zahllosen Volksmenge von der Decke des über der Kreuzblume des Südthurms errichteten Baldachins der Schlusstein herab gelassen wurde — der prachtvolle, das Gepräge historischer Wahrheit und künstlerischer Weihe zur Schau tragende Festzug — das wogende Leben und Treiben des Volks in den geschmückten Strafsen der alten heiligen Stadt — die glänzende Illumination derselben mit der elektrischen Beleuchtung des Doms: dies alles wird demjenigen, der so glücklich war, es zu sehen und mit zu erleben, unvergesslich bleiben.

Wenn wir den politischen Charakter des Festes betonten, so wollen wir damit durchaus nicht sagen, dass der eigentliche Gegenstand der Feier, der Dom, nicht zu seinem Recht gekommen sei — zumal bei den z. Z. in Köln weilenden Architekten. So oft wir ihn betraten oder an ihm vorbei gingen, sahen wir ihn von einer dicht gedrängten Menschenmasse erfüllt und umfluthet, die staunend seine Verhältnisse maafs und andächtig dem Eindruck des Erhabenen sich hingab. Freilich ist der Thurmbau, den von der Höhe des 3. Hauptgesimses an bis unter die Kreuzblumen dichte Gerüste umgeben, in seiner künftigen Erscheinung * noch nicht ganz zu würdigen, ja selbst im Eindruck seiner absoluten Höhe bleibt er vorläufig noch hinter den Thürmen von Wien, Strafsburg und Hamburg zurück: was aber jetzt schon klar zu Tage tritt und den Beschauer überwältigt, ist, dass uns hier der Gedanke der mittelalterlichen Kathedrale nicht nur in der edelsten und grofsartigsten, sondern auch in der einheitlichsten Verkörperung entgegen tritt, welche die Welt aufzuweisen hat. Dass der rein künstlerische Eindruck, den wir von dem Bauwerk empfangen, sich nicht zu mischen hat mit dem historischen Interesse, das wir an den auffällig wechselnden Gestaltungen verschiedener Bauperioden zu nehmen haben — das eben ist es, was jenem seine Wucht verleiht!

Doch zurück zu unserm Bericht. — Bekanntlich war der Antheil unseres Faches an den offiziellen Feierlichkeiten — neben

* Auf Wunsch mehrer Fachgenossen, die sich mit den u. No. 83 beigefügten Abbildungen nicht begnügen wollten — vielleicht im Sinne zahlreicher auswärtiger Leser — haben wir nachträglich noch eine (der Festschrift zu der diesmaligen in Köln abgehaltenen Hauptversammlung des V. dtschr. Ingen. entnommene) Ansicht des „Domkrahnens" i. J. 1825, sowie eine Ansicht der vollendeten Westfront des Doms herstellen lassen, die in dieser No. zum Abdruck gelangen. D. Red.

der hervor ragenden Vertretung, die dasselbe naturgemäfs durch die Person des Hrn. Dombaumeisters fand — ein sehr bescheidener und beschränkte sich darauf, dass einige Vorstandsmitglieder des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-V., sowie des Berliner Arch.-V., als des gröfsten der deutschen Fachvereine, Einladungen zu einem Sitz auf den Fest-Tribünen erhalten hatten. Gröfser war der Antheil, der unsern Kölner Fachgenossen bei den Vorbereitungen zum Feste zugefallen war; namentlich bei Ausrüstung der im Festzuge figurirenden Wagen waren die Hrn. Pflaume, Wiethase, Rüdell, Lange und Deutz in ausgezeichneter Weise thätig gewesen.

Als eigentliche fachgenossenschaftliche Feier war, wie unsere Leser aus der bezgl. Ankündigung wissen, vom Arch.- u. Ing.-V. für Niederrhein und Westfalen am Abend des 15. Oktober ein Festessen veranstaltet worden. Etwa 200 Architekten, Ingenieure und diesen nahe stehende Künstler und Kunstfreunde mit ihren Damen — zum gröfseren Theil aus der Stadt Köln und ihrer Nachbarschaft, zum Theil aber auch aus weiter Entfernung, von Hamburg, Stuttgart, Berlin etc., ja selbst aus der *ultima Thule* Hinterpommern, herbei geeilt — hatten sich im Saal des „Marienbildchens" zu Deutz vereinigt, um bei trefflichem Mahl und so mancher Flasche edlen rheinischen Weines des grofsen Tages-Ereignisses sich zu freuen und ihre Eindrücke über das so eben Erlebte auszutauschen. Zwischen Musikvorträgen und brausenden Tischliedern erschallte so manches kräftige Lebehoch — von Hrn. Geh. Reg.-Rth. Funk-Cöln auf Kaiser Wilhelm, von Hrn. Geh. Brth. Adler-Berlin auf die alten und die neuen Dombaumeister, von Hrn. Oberbrth. v. Leins-Stuttgart auf die Dombauhütte, von Hrn. Bmstr. Wiethhase-Cöln (in gothischer Rede) auf die Damen, von Hrn. Arch. Lange-Cöln auf die Gäste und von Hrn. Bauinsp. Housselle-Berlin auf den Kölner Verein ausgebracht. Leider, dass weder der durch seine offiziellen Pflichten fern gehaltene Dombaumeister noch irgend ein anderes früheres oder gegenwärtiges Mitglied der Hütte in dem frohen Kreise verweilte, der in Folge der durch die Illumination der Stadt gegebenen Verlockung schon in früher Stunde sich auflöste.

Telegramme anderer den Tag feiernder fachgenossenschaftlicher Vereinigungen aus Karlsruhe, Braunschweig, Stuttgart, denen nachträglich noch solche aus Berlin, Hannover und Breslau sich angeschlossen haben sollen, hatten nicht zum wenigsten dazu beigetragen die festliche Stimmung zu erhöhen. Namentlich fand der Stuttgarter Grufs, der bereits an die künftige Feier der Vollendung des Ulmer Münsters mahnte, jubelnden Beifall.

Schliefsen demnach auch wir mit dem Wunsche, dass es der deutschen Fachgenossenschaft in nicht zu langer Zeit beschieden sei, ein ähnliches Fest wie das jüngst am Rhein gefeierte, auch an der Donau zu begehen. Auf Wiedersehen in Ulm!

— F. —

Zur Kanalisation von Berlin. Die bisher in der Ausführung begriffenen und dem gröfseren Theile nach auch bereits vollendeten Kanalisations-Arbeiten der Stadt beziehen sich wie bekannt beschlussmäfsig nur auf das in 5 sogen. Radial-Systeme getheilte engere Stadtgebiet und haben die äufsern zwischen der Umfangslinie der engeren Stadt und der Weichbildsgrenze belegenen Gebietstheile unberücksichtigt gelassen. Doch ist auf die spätere Kanalisation dieser äufseren Gebietstheile, bei dem Projekte der Kanalisation der inneren Stadt in so weit Rücksicht genommen worden, als man von vorn herein eine Zerlegung jener Aufsentheile in passend arrondirte Systeme vorgenommen hat, die — der Zahl nach 7 betragend — sich zwangslos den 5 Systemen der inneren Stadt anfügen.

Die meisten der 7 äufseren Systeme sind bis nun so schwach bebaut, dass zur Durchführung der Kanalisation noch kein dringendes Bedürfniss sich zeigt; nur zwei derselben — II A und III B — machen hiervon eine Ausnahme: III B die sogen. äufsere Friedrichstadt umfassend, hat etwa 330 ^{ha} Gröfse und zur Zeit 30 000 — 40 000 Einwohner; II A die sogen. äufsere Louisenstadt ist etwa 250 ^{ha} grofs und etwas weniger stark bevölkert, als der andere genannte Stadttheil. Beide Systeme, welche den Landwehrkanal als nördliche und die Belle-Alliancestrafse als gemeinsame — westliche, bezw. östliche — Grenze haben, stimmen auch darin überein, dass ihre Bebauung im raschen Fortschreiten begriffen ist, so wie dass, vermöge ihrer relativ niedrigen Lage die Entwässerungs-Verhältnisse in denselben einigermafsen schwierige sind.

Es hat unter diesen Verhältnissen nur relativ geringer Anstrengungen seitens der Bewohner der betr. Stadttheile bedurft, um die städtische Verwaltung dazu zu vermögen, der Frage wegen alsbaldiger Ausdehnung der Berliner Kanalisation auf die beiden in Rede befindlichen Theile des äufsern Stadtgebiets näher zu treten. Der am 14. d. Mts. abgehaltenen Versammlung der Stadtverordneten lagen bereits von Ausschüssen vorberathene Projekte und Kostenanschläge vor, welch letztere mit den Summen von 4 650 000 *M.* (System II A) und 4 200 000 *M* (System III B) abschliefsen. Beide Projekte haben nur nach kurzer Verhandlung die Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung gefunden, womit der Weg für eine baldige Ausführung derselben geebnet ist. In ihren Grundzügen sind die Projekte überein stimmend mit demjenigen, was bereits in den übrigen Systemen ausgeführt ist: Schwemm-Kanalisation mit Hebung der Abwasser durch Pumpwerke und Leitung derselben nach — noch zu erwerbenden — Rieselfeldern. Für die Anlage der Pumpwerke sind Grundstücke bezw. an der Urbanstrafse und an der Genthinerstrafse in Aussicht genommen.

Nicht ohne Interesse ist es angesichts der heftigen prinzipiellen Widersprüche, die dem System der Schwemm-Kanalisation in der Presse und in Vereinen noch immer bereitet werden und in Hinblick auf die besonderen Schwierigkeiten, mit denen der Beginn der Durchführung dieses Systems (vor etwa 7 Jahren) sich in Berlin hat durchkämpfen müssen, die „glatte" Art und Weise kurz zu berühren, mit der die Ausdehnung dieses Systems auf die Aufsengebiete der Stadt von den städtischen Behörden zum Beschluss erhoben worden ist.

Prinzipielle Opposition wurde dem Werke nur von einer einzigen Stimme bereitet, welche mit sattsam bekannten Gründen für das „System Liernur" plädirte indem das betr. Mitglied den Gegenantrag stellte: „Dass ein Projekt zur Kanalisirung der bezüglichen Stadttheile aufgestellt werden möge, welches den Ansprüchen der Bewohner jener Bezirke auf die von den Schwemm-Kanälen gewährten Annehmlichkeiten, Bequemlichkeiten und sanitären Vortheile entspricht, aber nicht wie diese Rieselfelder erfordert, sondern dieselben vielmehr ausschliefst." Erläutert wurde dieser Antrag vom Urheber dahin, dass er die Erbauung von Bassins wolle, in denen die Stoffe sich sammeln und aus denen die wässerigen Stoffe in die Flussläufe, die festen durch Abfuhr entfernt werden sollen. Mehren anderen Rednern erschien zwar der in den bereits kanalisirten Stadttheilen geschaffene Zustand noch nicht als Ideal, aber doch in so hohem Grade befriedigend, dass sie der Vorlage in mehr oder weniger unbedingter Weise das Wort reden zu müssen glaubten. Die Einhelligkeit der Versammlung bei der Stimmabgabe war wie nach solchen Präludien nicht anders erwartet werden konnte, eine sehr grofse. —

Das System der Schwemm-Kanalisation hat, wie man nach dem Verlaufe der besprochenen Verhandlungen nicht anders urtheilen kann, in Berlin seine bisherige praktische Probe mit Glanz bestanden. Hoffen wir dass die Ueberzeugung von seinen Vorzügen in gleichem Maafse wie bisher weiter wächst, so kann es nicht fehlen, dass dieses Beispiel bald mächtig genug werden wird, um auf die Entscheidung anderer zahlreicher Städte, bei denen die Entwässerungsfrage ebenfalls dringlich geworden ist, in maafsgebender Weise einzuwirken.

Dimensionen der Rheinfrachtschiffe. Dieselben haben seit den letzten Jahren bedeutend an Gröfse zugenommen. Während bis dahin die gröfsten Frachtschiffe des Rheins 14 000 ^{z} Tragfähigkeit hatten, werden sie jetzt bis nahezu 20 000 ^{z} Tragfähigkeit gebaut und sind es namentlich diese grofsen Kähne, mit deren Benutzung den Eisenbahn-Transporten erfolgreich Konkurrenz gemacht werden kann, und denen die Schiffahrtstreibenden des Rheins allgemein eine günstige Zukunft prophezeien. Wenn man bedenkt, dass ein Schlepper mit fast gleicher Kraft-Anstrengung 4 Schiffe à 5000 ^{z}, wie 2 Schiffe à 20 000 ^{z} zu schleppen im Stande ist und also die Leistung des Schleppers bei Benutzung der grofsen Kähne fast um das Doppelte gesteigert wird, dass die Kosten der Bedienung durchaus nicht in dem Maafse der Ladungsfähigkeit wachsen, dass aufserdem der Massentransport, z. B. der von Kohlen, Getreide, Baumaterialien, Rohprodukten etc., gegen frühere Zeiten bedeutend zugenommen hat, so sind die Vortheile der gröfseren Schiffe in die Augen springend und ihre Dimensionen bei Neuanlagen aller Art beachtenswerth.

Nachstehende Tabelle giebt die Dimensionen etc. einiger der gröfsten Rheinfahrzeuge.

Lfd. No	Name des Schiffes.	Name des Eigenthümers.	Länge ohne Ruder u. Bugspriet. m	Breite ohne Schwerter. m	Tiefgang mit voller Ladung. m	Tragfähigkeit. Ztr.
	a) Schleppkähne.					
1	Van der Giesen.	Christian Zeus, Rotterdam.	59,0	8,6	2,2	14 080
2	Vooruitgang II.	Gustav Fasbender, Hatingsfeld.	66,5	9,05	2,2	17 242
3*	Emil.	A. Disch. Mainz.	70,6	8,02	1,95	14 610
4*	Michael.	A. Disch. Mainz.	71,1	8,00	2,05	14 551
5*	Arminius.	Stachelhaus, Duisburg.	61,3	8,33	2,0	12 524
6*	Mathilde.	J. Faber, Duisburg.	70,9	9,78	2,12	18 845
7*	Mannheim 10.	Schleppschifffahrt-Gesellschaft zu Mannheim.	72,6	9,27	2,22	19 187
8*	Graf Moltke.	Fr. Haniel, Ruhrort.	74,9	9,32	2,20	19 237
	b) Fracht-Schraubendampfschiffe.					
10	Rhein-Schelde I bis IV.	John P. Best u. Comp., Antwerpen.	65,6	8,54	2,29	rot. 13 800

Bemerkung. Die Dimensionen der mit * bezeichneten Schiffe sind nach der amtlichen Vermessung, die anderen den Angaben der Besitzer entnommen. Zu den Längendimensionen ist für Ruder und Bugspriet noch 7—8 ^{m}, zu den Breitendimensionen für die Schwerter noch 0,3 — 0,5 ^{m} zu addiren.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Während der heifsen Sommermonate blieben die monatlichen Sitzungen des Vereins nur geschäftlichen Angelegenheiten und kleineren Mittheilungen gewidmet.

Die 7. Monatsversammlung war nach dem Hotel Prinz Carl in Deutz verlegt worden, dessen Garten nachher die Theilnehmer bis spät in die warme Sommernacht hinein in geselliger Nachsitzung vereinigt hielt. Die voran gegangenen geschäftlichen Verhandlungen betrafen die Betheiligung an einem von der hiesigen Lesegesellschaft zur Vereinigung einer Zahl von wissenschaftlichen Gesellschaften geplanten allgemeinen Vereinshause, welches schon länger behandelte Projekt nunmehr der Verwirklichung nahe gerückt ist. Der Verein beschloss, sich durch Miethe der für seine Zwecke erforderlichen Räumlichkeiten zu betheiligen. Sodann wurde das Programm der von der Stadt ausgeschriebenen Konkurrenz für das Stadterweiterungs-Projekt zur Sprache gebracht, dessen mehrfache Mängel kritisirt wurden. Insbesondere wurde darauf hingewiesen, dass man einen Bebauungsplan verlange, ohne anzugeben, wo in der neuen Umwallung Thore anzunehmen seien. Auch wurde gerügt, dass die Ausschreibnng der Konkurrenz ohne vorherige Feststellung der Absichten der Staatsbahnverwaltung in Betreff des Umbaues der Eisenbahnen und Bahnhöfe erfolgt sei, ein Umstand, welcher die beiden in die Preisjury gewählten eisenbahntechnischen Mitglieder zur Ablehnung veranlasste, da dieselben ohne vorherige Klarstellung dieser so tief in den Bebauungsplan einschneidenden Verhältnisse sich von der Konkurrenz einen praktischen Erfolg nicht versprechen konnten. —

In der 8. Monatsversammlung besprach Hr. Rüppell eine vom Bundesrathe neuerdings beschlossene Aenderung und Ergänzung der Bestimmungen in Abschnitt II b der Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands, welche die Festsetzung einer einheitlichen Signalgebung bei Abzweigungen aus dem durchgehenden Gleise betrifft und festsetzt, dass 1) das Haltsignal sowohl für das durchgehende wie für das ablenkende Gleis stets nur durch einen horizontal gestellten Arm (ein rothes Licht); 2) das Fahrsignal a. für das durchgehende Gleis durch den obersten Arm (ein grünes Licht), b. für das ablenkende Gleis durch zwei Arme (zwei grüne Lichter) am Telegraphenmaste gekennzeichnet werden soll. Als leitende Prinzipien sind hieraus ersichtlich: 1) dass die Fahrsignale für die aus demselben Stammgleise durch Ablenkung sich bildenden Fahrstrafsen durch Gruppirung von Armen und Lichtern über einander stets an einem und demselben Maste erscheinen, dass also für jedes sich in der Folge gabelnde Gleis nur ein Mast vorhanden sein soll, und 2) dass bei irgend einem Fahrsignal an demselben Maste niemals gleichzeitig ein Haltzeichen (horizontaler Arm oder rothes Licht) erscheinen darf. Für die Signalisirung von drei und mehr aus einem Gleis durch Ablenkung sich bildenden Fahrstrafsen, wie solche bei Bahnhofs-Einfahrten häufig sich nöthig erweist, sind Vorschriften nicht gegeben: vielmehr gehören diese Fälle wohl zu den Abweichungen von den gegebenen Vorschriften, für welche sich die Aufsichtsbehörde die jedesmalige Genehmigung vorbehalten hat. Sind die angedeuteten prinzipiellen Gesichtspunkte aber richtig aufgefasst, so bleibt — soll überhaupt von einem System die Rede sein — nichts übrig, als eine dritte Fahrstrafse durch drei Arme (grüne Lichte), eine vierte durch vier u. s. w. an demselben Maste über einander zu kennzeichnen, und der Vorbehalt der höheren Genehmigung kann offenbar nur dahin gedeutet werden, dass die Aufsichtsbehörde in jedem Falle sich vergewissern will, ob die Signalisirung von mehr als zwei Fahrstrafsen geboten, bezw. zweckmäfsig erscheint. —

In der 9. Monatsversammlung wurden ausschliefslich kleinere Geschäftsangelegenheiten verhandelt; die 10. war hauptsächlich der Besprechung des Kölner Dombaufestes gewidmet. Der Rest des Abends wurde ausgefüllt durch Berichte des Vorsitzenden, Hrn. Geh. Regierungsrath Funk über die Delegirten-Versammlung und der Hrn. Wiethase und Gleim über die General-Versammlung des Verbandes der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine in Wiesbaden. K. Z.

Die Art der Rhein-Korrektions-Arbeiten im Rheingau hat bekanntlich zu vielen Petitionen und Interpellationen fast in jeder Session des preufsischen Abgeordnetenhauses, sowie des Reichstags Veranlassung gegeben und schliefslich den Reichskanzler, Fürsten Bismarck, dazu vermocht, eine Spezial-Kommission einzusetzen. Dieser Kommission war die Aufgabe gestellt durch Lokalbesichtigungen und direkte Benehmung mit den Betheiligten einen Ausgleich der bei der Rheinkorrektion auf der fraglichen Strecke sich entgegen stehenden Interessen insbesondere der Schiffahrt und des Weinbaues zu erzielen.

Die unter Vorsitz des Direktors im landwirthschaftl. Ministerium, Marcard, arbeitende Kommission hat am 4. Oktbr. ihre Verhandlungen in Biebrich begonnen und demnächst in Berlin beendet. Von den nicht immer tendenzfreien Mittheilungen, die darüber in der K. Ztg. veröffentlicht worden sind, erscheint uns diejenige in No. 296 cr. im allgemeinen am vertrauenswerthesten. Deshalb und da diese Mittheilung ausreichend ist, um einen Ueberblick über diejenigen technischen Fragen, um welche es bei der Stromkorrektion im Rheingau sich handelt, gewinnen zu lassen, bringen wir aus derselben folgendes Wesentliche hier zum Abdruck:

Die früher bei der Stromkorrektion im Rheingau verfolgten, seit längerer Zeit aber sistirten Pläne gingen nur darauf hinaus, eine der Grofsschiffahrt genügende Wasserstrafse resp. Tiefe zu schaffen. Diesen Zweck suchte man auf die einfachste und billigste Weise mittels Beschränkung des Wasserspiegels durch Buhnen, Parallelwerke und Verlandungen zu erreichen.

Die jetzigen Berathungen haben neben dem Schiffahrts-Interesse auch dem Interesse der Rheinorte am rechten Ufer und den Interessen des Weinbaues zu ihrem Rechte verholfen. Man hat sich in der Kommission geeinigt, eine solche Aenderung der früheren Pläne und eine solche Fortführung der begonnenen Arbeiten zu empfehlen, welche durch die Wiedereröffnung der kleinen Giess die Orte Erbach und Hattenheim wieder in unmittelbare Verbindung mit dem Strome bringt. Sodann hat man allseitig als Norm anerkannt, dass der gegenwärtige Wasserspiegel im Rheingau wegen seiner Wichtigkeit für den Weinbau im grofsen und ganzen erhalten bleiben solle, dass also das gegenwärtige Verhältniss zwischen Wasserfläche, Inseln und Sandbänken im ganzen nicht geändert werde, wenn auch im Interesse der Stromkorrektion eine Dislozirung der Sande vielfach nothwendig werden müsse. Um aber die Wasserfläche nicht zu mindern und die Interessen der rechtsrheinischen Orte und Weinberge zu wahren, wird man in Zukunft die Strom-Einengungen nicht durch Werke vornehmen, welche über Mittelwasserstand hervor ragen und zu dauernden Verlandungen Anlass geben, sondern durch Grundschwellen, welche, auf Niedrigwasserstand berechnet, dass Wasser in die Fahrrinnen zusammen drängen, dagegen dauernd über den gewöhnlichen Wasserstand hervor ragende Verlandungen nicht hervor rufen. Gleichzeitig ist noch eine Reihe lokaler Verbesserungen in Aussicht genommen, welche, wie Vertiefung der vorhandenen Häfen, Benutzung des Baggermaterials zur rascheren Ausfüllung der noch vorhandenen Wasserlöcher in den alten Anlandungen u. s. w. u. s. w. manchen früheren Schmerzensschrei beseitigen helfen werden.

Der versöhnlichen Leitung des Vorsitzenden der Kommission ist es gelungen, sowohl die Schiffahrts-Interessenten zu bewegen, dass sie nicht einseitig auf der höchsten erreichbaren Wassertiefe bestanden, als auch den Ufer-Interessenten klar zu machen, dass mit der auf Volksversammlungen aufgestellten Parole: „Entfernung aller bisherigen Werke und Erhaltung der Schiffahrts-Strafse nur durch Baggern" der Bogen überspannt sei. So haben denn auch die meisten Vertreter des Rheingaues diese Forderung fallen lassen, welche nur von einer Seite bis zum Schluss aufrecht erhalten wurde und begnügten sich mit der Zusage des Technikers, dass es möglich sei die Wasserbauten so zu führen, dass weder die landschaftliche Schönheit noch die jetzige Ausdehnung des Wasserspiegels gefährdet werde. Die Techniker konnten nicht umhin, anzuerkennen, dass im Rheingau die Verhältnisse solche seien, dass man nicht auf die Schiffahrt ausschliefslich Rücksicht nehmen, sondern auch die Uferorte und den Weinbau berücksichtigen müsse, selbst wenn dies etwas gröfsere Kosten durch theilweises Entfernen früherer Bauten, Niedrigerhalten der neuen Werke und vermehrtes Baggern erfordere.

Ueber die Zunahme der Blitzgefahr und die vermuthlichen Ursachen dieser Zunahme hat Dr. W. Holtz eine Arbeit veröffentlicht, aus welcher wir, nach einer Mittheilung der N. F. P., folgendes auszugsweise bringen:

Hr. Holtz ging davon aus, dass über die theils behauptete, theils bestrittene Zunahme der Blitzgefahr nur auf Grund von statistischem Material entschieden werden könne. Letzteres, welches in Material über die Häufigkeit der Gewitter und in solches über Blitzeinschläge in Gebäuden zu trennen ist, verschaffte er sich von 80 meteorologischen Stationen, bezw. 60 Brandversicherungs-Anstalten. Eine Ergänzung fand dieses Material durch die aus etwa 200 Orten gesammelten Angaben über blitzableitende, bezw. blitzgefährliche Anlagen und endlich durch eine von etwa 50 Feuerversicherungs-Anstalten gesammelte Zusammenstellung einerseits über die Höhe gewöhnlicher Feuerschäden, andererseits solcher, die durch Blitz hervor gerufen sind. Aus diesem Material zieht der Verfasser folgende Schlüsse:

1. Es existirt überhaupt keine Zunahme in der Häufigkeit der Gewitter, wenigstens keine allgemeine, und steht eine solche auch in Zukunft nicht zu befürchten.

2. Es existirt aber eine allgemeine Zunahme der Blitzgefahr für Gebäude, zum wenigsten vom Jahre 1854 an; dieselbe ist so bedeutend, dass sich die Blitzgefahr seit jener Zeit auf deutschem Gebiete fast verdreifacht hat.

3. Die Ursachen dieser Zunahme sind ausschliefslich in tellurischen Veränderungen zu suchen, und zwar einmal in der Zunahme der Entwaldung (vielleicht auch in der Zunahme von Eisenbahnen, Telegraphen, Chausseen), weil hierdurch die Gewitter mehr nach bewohnten Orten gezogen werden; dann in der fortgesetzten Vernichtung der Bäume an bewohnten Orten, sowie in der fortgesetzten Anlage blitzgefährlicher Stücke in und an Gebäuden, weil letztere durch beide Maafsnahmen mehr und mehr zu bevorzugten Anziehungspunkten des Blitzes werden.

4. Da dieselben tellurischen Aenderungen, welche für die verflossene Zeit geltend waren, ihrer gröfseren Zahl nach auch voraussichtlich für die nächste Zukunft geltend bleiben, so steht

für diese etwa dieselbe Zunahme der Bedrohung zu erwarten, wenn nicht nach Maafsgabe dieser in ausreichender Weise Abhilfsmittel geschaffen werden.

5. Als solche müssen in erster Linie Blitzableiter angesehen werden, aber Blitzableiter, welche eben den veränderten Verhältnissen möglichst entsprechen; ferner eine Beschränkung in der Vernichtung der Bäume oder neue Anpflanzungen, soweit diese Maafsregel nur irgend den Bedürfnissen der Neuzeit anzupassen ist; endlich eine Beschränkung solcher blitzgefährlicher Stücke, welche keinen wesentlichen Nutzen haben, sowie die Beachtung gewisser Vorsichts-Maafsregeln bei ihrem Gebrauche.

Zum Punkt 5 scheinen uns weitere Aufklärungen erwünscht.

Staatliche Empfehlung der Absolventen einiger Baugewerkschulen. Im Einvernehmen mit dem Unterrichtsminister hat der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten an die mit Bausachen befassten Behörden des pr. Staats einen Erlass gerichtet, in welchem jene Behörden darauf aufmerksam gemacht werden, dass in den staatlicher Seits unterhaltenen, bezw. unterstützten Baugewerkschulen zu Nienburg a. W., Breslau, Dt. Krone, Eckernförde, Idstein von Oberaufsichtswegen darauf geachtet werde, dass der Unterricht nach sachgemäfs geordnetem und abgerundetem, das Endziel strenge im Auge behaltendem Lehrplane erfolge. Mit Rücksicht auf das Interesse der Behörden an Erlangung tüchtig ausgebildeter und in den verschiedenen Zweigen ihres Faches gleichmäfsig gut unterrichteter technischer Hilfskräfte, deren sie als Bauaufseher, Bauschreiber oder Zeichner bedürften, nimmt der Minister Veranlassung, dieselben auf die in jenen Schulen ausgebildeten Techniker wegen der nicht zu unterschätzenden Gewähr, welche diese Schulen für die gediegene Ausbildung ihrer Zöglinge bieten, besonders aufmerksam zu machen.

Von der Polytechnischen Schule zu Langensalza. Auf ministerielle Anordnung hat die Schule fortan anstatt ihrer bisherigen Bezeichnung die Firma: „Baugewerk- und Werkmeisterschule zu Langensalza" zu führen; Ziele und Lehrplan der Anstalt sind durch diese Firmen-Aenderung nicht berührt worden.

Wir irren wohl nicht in der Annahme, dass die Umänderung erfolgt ist, weil man in der Ministerial-Instanz die frühere Firma als ungehörig, den Zweck der Schule nicht deckend, und dadurch zu unrichtigen Auffassungen im Publikum Anlass gebend, erkannt hat. Trifft diese Annahme zu, so scheint uns die Frage nahe zu liegen: ob etwa die Bezeichnungen „Technikum" oder „Technische Fachschulen" unter denen eine Anzahl mittlerer gewerblicher Schulen nur zu oft recht geringe, zuweilen ganz hohle Leistungen verbergen, im Ministerium als angemessen erachtet wird? In fachlichen Kreisen wird diese Frage meist verneint und wir selbst können nicht umhin zu denken, dass dem in Langensalza gemachten Anfang dadurch zu seiner vollen Berechtigung zu verhelfen ist, dass man demselben einige gleichartige Fortsetzungen an anderen Orten folgen lässt. —

Eine aufserordentliche Eisenbahn-Konferenz im österreichischen Handelsministerium, zu welcher einige aufserhalb des Ministeriums stehende Fachmänner u. a. die Hrn. Lott, Thommen, Rziha und v. Grimburg hinzu gezogen werden und welche in Kürze stattfinden soll, wird sich mit folgenden 3 eisenbahn-technischen Gegenständen zu befassen haben:

1) Feststellung eines Bedingnissheftes für die Lieferung von Stahlschienen unter Berücksichtigung der nach den bisherigen Erfahrungen zulässigen Erleichterungen;

2) Aufstellung von Normalprofilen für Schienen und Befestigungsmittel für Haupt- und Sekundärbahnen;

3) Erörterung der Frage über die Zweckmäfsigkeit des eisernen Oberbaues mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse der österreichischen Bahnen sowohl als der vaterländischen Eisen-Industrie.

Die obere Leitung des Feldmesser-Prüfungswesens in Preufsen und das Kuratorium der Eytelwein'schen und Hagen'schen Stipendienstiftungen, welche seither von der Technischen Baudeputation als Nebenfunktionen versehen wurden, mussten bei Auflösung dieser Behörde anderweitig vertheilt werden; die erstere ist bis auf weiteres der Technischen Ober-Prüfungs-Kommission, das letztere der Akademie des Bauwesens übertragen worden.

Zur Errichtung eines ständigen Ausstellungs-Gebäudes in Hamburg ist der Kuppelbau der Pariser Weltausstellung von 1878 erworben worden und soll im Dezbr. d. J. an seinen neuen Bestimmungsort übergeführt werden. Als Terrain für die Aufstellung des zwischen 6000—7000 qm Flächenraum deckenden Gebäudes ist die Moorweide in Aussicht genommen.

Die Ausschreibung der Stelle eines „ersten Ingenieurs" beim Stadtbauamt zu Mainz — im dortigen Amtsblatte — hat zu mehren Zuschriften an uns Anlass gegeben, in welchen überein stimmend hervor gehoben wird, dass es sich in Mainz lediglich um die Besetzung einer nicht selbständigen Assistenten-Stelle handelt, welche bereits 3 mal — zuerst in 1874 und demnächst 2 mal im Jahre 1877 — zur Ausschreibung gekommen sei. Auf die erstmalige Ausschreibung seien mehr als 100 Bewerbungen eingelaufen, zahlreiche Meldungen desgleichen auf die beiden Ausschreibungen von 1877; eine Besetzung der Stelle sei indessen nicht erfolgt; wahrscheinlich wären sogar die meisten Bewerber ohne jedwede Antwort auf ihr Gesuch gelassen worden. —

Wir theilen diese Bemerkungen einfach mit, da sie einen Beitrag zur Beleuchtung der thatsächlichen Verhältnisse enthalten und diesen oder jenen der — trotz Allem muthmaafslich zahlzeichen — Bewerber zu einer gewissen Zurückhaltung veranlassen werden. —

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 27. Oktober c. wurden neu eingeliefert; von M. Fabian Illuminations-Ständer, entw. v. C. Zaar; — von Roessemann & Kühuemann: 2 Lichtfenster mit gegossenen Rahmen: — von Ferd. Vogts & Co.: 1 Salon-Schrank, schwarz mit Elfenbein; 1 Spind, schwarz mit Birnbaum-Intarsien; — von Ed. Puls: schmiedeiserner Thorweg f. d. Königl. Oberrechnungs-Kammer in Potsdam, sowie schmiedeiserner Kandelaber, entw. v. Bauinspektor Gette; — von Ph. Meyer: Kaminspiegel mit Goldrahmen; — von M. L. Schleicher, Kamin von *Bleu-fleuri*-Marmor entw. v. Architekt Sputh.

Konkurrenzen.

In der Konkurrenz für Pläne zur Kölner Stadterweiterung ist der 1. Preis dem Entwurf „König Rhein", der 2. Preis dem Entwurf „Handel und Wohlstand" — beide von den Hrn. Prof. K. Henrici und Stdtbmstr. J. Stübben in Aachen gemeinschaftlich verfasst — der 3. Preis dem Entwurf „Metropole" vom Arch. C. A. Philipp in Köln zuerkannt worden. Die Arbeiten: „*Suum cuique*" und „*Ut desint vires* etc." wurden lobend erwähnt. Die öffentliche Ausstellung wird am 2. November auf die Dauer von 14 Tagen eröffnet.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Gebäude der Landstände Finnlands in Helsingfors. Im Inseratentheile u. Bl. finden die Leser eine Aufforderung zur Betheiligung an dieser zum 1. Oktober 1881 ablaufenden Konkurrenz. Das Programm ist klar und verständlich, die Aufgabe einfach; die Bedingungen (Situationsplan in $^1/_{2000}$, Grundrisse, Ansichten und Durchschnitte in $^1/_{100}$ und ein Kostenüberschlag) sind im Verhältniss zu den ausgesetzten Preisen (5000 und 2 500 Frcs.) mäfsig: es wird daher wohl auf eine sehr starke Betheiligung deutscher Architekten an der Preisbewerbung gerechnet werden können, trotzdem ausländische Konkurrenzen stets ihr Missliches haben und die Entscheidung in diesem Falle dem sehr ungewissen Urtheile einer vorzugsweise aus Landständen, sowie einigen (noch nicht ernannten Sachverständigen) bestehenden Kommission anheim gestellt ist. — Erwünscht wäre es, wenn den ausländischen Konkurrenten für die Ermittelung der auf 800 000 Frcs. normirten Bausumme irgend welcher Anhalt geboten würde.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 6. Dezbr. 1880. I. Für Architekten: Lusthaus am See. — II. Für Ingenieure: Kreuzungs-Bahnhof mit Inselbetrieb.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Dem Kgl. Kreis-Bauinspektor Blaurock ist bis auf weiteres gestattet worden, seinen Wohnsitz von Angermünde nach Eberswalde zu verlegen.

Die Baumeister-Prüfung im Hochbaufach hat der Bfhr. Carl Frobenius aus Merseburg bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: Ernst Jebens aus St. Petersburg, Otto Tonndorf aus Eisenach und Wilhelm Schönfeld aus Detmold; — b) für das Bauingenieurfach: Paul Michaëlis aus Herzberg, Max Carstanjen aus Duisburg, Friedr. Frielinghaus aus Dortmund und Alb. Dietrich aus Greussen, Fürstenth. Schwarzb.-Sondersh.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. in W. Ein Werk über Synagogenbau existirt bis jetzt noch nicht; die in einzelnen Zeitschriften zerstreuten Publikationen ausgeführter Bauten dieser Art sind als Studienmaterial wohl nur theilweise zu verwerthen, da die Verhältnisse, unter denen die bezgl. Werke entstanden, zu verschiedene sind, die Publikation aber meist nur den Bau als solche berücksichtigt. Ungleich mehr Gewinn werden Sie aus der Besichtigung einzelner dieser Werke bei gleichzeitiger Rücksprache mit den Architekten und Gemeinde-Vorstehern erzielen können. — Die Verwendung arabischer Bauformen für den Synagogenbau wird übrigens neuerdings von den Israeliten mehr und mehr perhorreszirt und es sind daher die Architekten — nach dem Vorgange Opplers — schon wiederholt dazu übergegangen, in der Anlage des Baues an das auf älteren orientalischen Traditionen fufsende byzantinische Schema sich anzuschliefsen: das Detail ist dabei verschiedenartig, von Oppler bekanntlich vorzugsweise im Sinne der romanischen Kunst, durchgebildet worden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Das neue Rathhaus in Kaufbeuren.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 479.)



Unser Bericht über die auf der vorjährigen Münchener Kunstausstellung vertretenen Architekturwerke hat bereits des von Professor Georg Hauberrisser in München verfassten Entwurfs zu dem neuen Rathhause in Kaufbeuren mit Anerkennung erwähnt. Durch das freundliche Entgegenkommen des Künstlers sind wir in den Stand gesetzt, unsern Lesern die Grundrisse und die Hauptfaçade dieses Bauwerks in skizzenhafter Darstellung vorzuführen; eine ausführliche Publikation desselben soll später durch die „Zeitschrift für Baukunde" erfolgen.

Das Gebäude, welches an Stelle des alten, im Jahre 1876 zum Abbruch gelangten Rathhauses errichtet wird, wendet seine kürzere Front dem Marktplatz, seine längere einer auf diesen führenden Nebenstrafse, der Rosengasse, zu und hängt nur in letzterer mit einer geschlossenen Häuserreihe zusammen. Die Bedingungen für die Zuführung von Luft und Licht waren demnach sehr günstig und es sind dieselben von dem Architekten bei Anordnung seines Grundrisses eben so geschickt ausgenutzt worden, wie er es verstanden hat, die aus der Schiefwinkligkeit des Grundstücks hervor gehenden Schwierigkeiten zu lösen. Die innere Einrichtung des Hauses, welche aus den mitgetheilten Grundriss-Skizzen wohl mit ausreichender Deutlichkeit ersichtlich wird, genügt in vollem Maafse den Anforderungen der Praxis und trägt zugleich jenes eigenartige, monumentale Gepräge, das man bei einem öffentlichen Gebäude dieser Bestimmung mit Recht erwartet, bei vielen unserer modernen — nach der Schablone des Kommissbaues ausgeführten — Rathhäuser jedoch mit Bedauern vermisst.

Mit nicht geringerem Glück macht das Streben nach eigenartiger, monumentaler Gestaltung auch in der äufseren Erscheinung des Rathhauses sich geltend, für welche der Künstler den noch immer im Vordergrunde des Tagesinteresses stehenden und für die hier vorliegende Aufgabe gewiss besonders berechtigten Stil der deutschen Renaissanse gewählt hat. Ohne dass der Bau u. W. einem bestimmten Vorbilde folgt, schliefst er sich in Komposition, Ausgestaltung, ja selbst in der Wahl des plastischen Schmucks, den Werken jener Epoche doch so treu an, dass es lediglich von der historischen Echtheit der technischen Ausführung abhängen dürfte, ob man die Façade späterhin nicht um 3 Jahrhunderte zurück datiren wird. Vergleicht man dem gegenüber die Auffassung, mit welcher andere deutsche Architekten der Gegenwart denselben Stil durchführen — u. a. an dem in No. 53 d. Bl. mitgetheilten, mit voller künstlerischer Freiheit behandelten und seinen modernen Ursprung in keinem Zuge verleugnenden Beispiel — so wird in interessanter Weise die dauernde Einwirkung ersichtlich, welche je den Architekten mit seiner Schule verknüpft, mag er die äufserlichen Merkmale derselben auch längst abgestreift haben.

In Wirklichkeit wird übrigens das neue Rathhaus in Kaufbeuren zu einem Irrthum über seine Ursprungszeit insofern keine Veranlassung geben, als seine Ausführung thatsächlich in einer Technik erfolgt, welche den historischen Werken desselben Stils in Süddeutschland durchaus fremd ist — in einer Kombination von Werkstein- mit echtem Backstein-Bau. Letzterer — mit den in der Umgegend gebrannten halbfeinen Ziegeln — wird in allen glatten Flächen angewendet. Zu den architektonischen Gliedern der Façade, sowie zu der Treppenhaus-Architektur des Inneren ist lothringischer Kalkstein, zu den Bossen-Quadern im Erdgeschoss der Rosengasse Nagelfluhe von Oberdorf, zum Sockel Granit gewählt. Die Dächer werden in Schiefer gedeckt.

Der Entwurf zu dem auf 200 000 M. veranschlagten Bau, um dessen Zustandekommen sich der frühere Bürgermeister von Kaufbeuren Hr. Josef Scholz (jetzt kgl. Domänen-Administrator in Aschaffenburg), sowie der gegenwärtige Bürgermeister Hr. Friedrich Bechschmied wesentliche Verdienste erworben haben, ist im Jahre 1876 aufgestellt worden. Begonnen wurde derselbe im Juli 1879; seine Vollendung wird für den Oktober 1881 erwartet.

Die Errichtung neuer Baugewerkschulen in Preufsen.

Durch mehre Zeitungen ist vor kurzem die Nachricht gegangen, dass das preufsische Kultusministerium beabsichtige, 12 staatliche Baugewerkschulen zu errichten und dem jetzt zusammen getretenen Landtage eine dahin zielende Vorlage zu unterbreiten. In die Zahl dieser 12 sollen, wie die Zeitungen melden, fünf bereits bestehende Schulen, nämlich die zu Breslau, Dtsch.-Krone, Eckernförde, Idstein und Nienburg a./W., welche vom Staate bereits theilweise unterhalten werden, eingeschlossen sein.

Diese Mittheilungen würden von uns mit grofser Freude begrüfst werden, wenn die Verhältnisse an diesen vorhandenen Schulen nur einigermaafsen befriedigende, das heisst der Art wären, dass die Lebens- und dauernde Leistungsfähigkeit derselben gesichert erschiene. Die Schule zu Nienburg ist von Hannover im Jahre 1866 mit an Preufsen übergegangen; sie hat bewährte Lehrkräfte, ausreichende Schülerzahl und kann sich eines guten Erfolges rühmen. Die Schule zu Breslau dagegen ist bis jetzt nichts, als ein Versuch, an die vorhandene Gewerbeschule unter Mitbenutzung ihrer Lehrkräfte eine Abtheilung für Bauhandwerker anzuhängen. Soweit die vorhandenen Kräfte nicht ausreichen, sind Hilfslehrer engagirt, einige derselben, wie s. Z. die Inserate in den Fachblättern ausdrücklich aussprachen, nur für ein Wintersemester. Die Schülerzahl ist trotz sehr niedrigen Schulgeldes gering, der Versuch scheint daher vorläufig missglückt zu sein.

Die andern 3 Schulen sind ursprünglich von den betreffenden Städten in der Voraussicht gegründet, dass sie sich selbst erhalten und der Aufenthalt einer gröfseren Anzahl von Bauschülern der Stadt indirekt grofse Vortheile bringen würde. Einzelne „Väter der Stadt" haben als Gründer vielleicht auch von Ueberschüssen geträumt, welche eine von vielen Hundert Schülern besuchte Anstalt nach dem Vorbild von Holzminden liefern könnte, abgesehen von dem Ruhm, der den Gründern ungetheilt zukommen würde.

Aber — wie gewöhnlich — stimmte die Rentabilitäts-Berechnung nicht; die Hrrn. Stadtverordneten wurden verdriefslich über die jährlich wiederholten Zuschussforderungen und so wendete sich die städtische Verwaltung um Subvention an den Staat. Die Regierung, von der Nothwendigkeit, dem Nothstande im Bauschulwesen abzuhelfen, durchdrungen, gewährte auch Beihilfe an Geld und Lehrmitteln, vergafs aber dabei den Grundsatz: „*Bis dat, qui cito dat*" und liefs die schöne Gelegenheit, diese Schulen zu Staatsanstalten zu machen, ihnen eine gleichmäfsige Verfassung zu geben, ihr Fortbestehen und ihr Gedeihen zu sichern, unbenutzt vorüber gehen. Seit 3 Jahren schweben aller Orten die Verhandlungen zwischen dem Ministerium und den Städten und noch sind dieselben nicht über die allerersten Präliminarien hinaus. Fest abgeschlossene Verträge existiren nicht; die Lehrer wissen eben so wenig, wie die Gemeindevertretungen, woran sie sind; jede Schule hat ihren Lehrplan für sich, andere Vorschriften für die Aufnahme und für die Entlassung der Schüler; indessen: eine gleichmäfsige Regelung aller Verhältnisse ist — — „in Aussicht genommen!" —

Andere Städte, welche früher eine Gewerbeschule hatten und in Folge dessen geeignete Lokalitäten zur Aufnahme einer Baugewerkschule besitzen, wie Görlitz, Liegnitz, Königsberg etc. haben die Resultatlosigkeit der Verhandlungen eingesehen und den Vorschlag der Regierung zur Gründung einer solchen Schule dankend abgelehnt. In Erfurt scheint diese Angelegenheit nicht günstiger zu liegen; denn eine Mittheilung jüngern Datums besagt, dass die bereits geschlossen gewesene Kunst- und Baugewerkschule daselbst wieder eröffnet worden sei, während doch die Denkschrift des Ministeriums aus dem Jahre 1879 die Errichtung einer Baugewerkschule als bestimmt hinstellte.

Inzwischen ist der schon lange fühlbare Mangel an tüchtigen Lehrkräften immer bedenklicher geworden und hat zu den ärgsten Missgriffen geführt. Seit 3 Jahren hat an den Schulen Dt.-Krone, Eckernförde und Idstein auch jedes Jahr ein anderer Direktor fungirt und in dem übrigen Lehrerpersonal sind die Veränderungen nicht minder grofs gewesen. Man verlangt von dem Lehrer, dass er sein Fach gründlich verstehe, Lehrtalent und Lust und Liebe zur Sache besitze. Gut durchgebildete Techniker finden aber anderwärts bessere Stellen, Lehrtalent ist verhältnissmäfsig wenigen Leuten gegeben und Lust und Liebe zum Fache kann nur erhalten bleiben, wenn dem Lehrer eine geachtete Stellung und eine gesicherte Zukunft geboten wird. Bei den heutigen Zuständen ist davon Nichts zu finden.

Die Verwaltung der Schulen und damit auch die Wahl und Entlassung der Lehrer, ruht in den Händen eines Kuratoriums, das aus Beamten und ehrsamen Bürgern der Stadt zusammen gesetzt, vom Unterricht durchaus nichts versteht, die Lehrer gar zu gerne ihre Abhängigkeit fühlen lässt und im ganzen nur darauf

bedacht ist, so billig als möglich zu wirthschaften. Da die Schülerzahl im Sommersemester sehr gering ist, so sind für diese Zeit weniger Lehrer nöthig oder die vorhandenen nicht voll beschäftigt. Dieser Umstand führte auf den unglücklichen Ausweg technische Hilfslehrer nur für 1 Wintersemester zu engagiren (von Breslau wurde dies oben schon erwähnt). Junge Techniker, die gerade brodlos sind, übernehmen solche Stellen gegen geringes Honorar, nur um für den Winter Beschäftigung zu haben, oft ohne alles Talent und ohne das Interesse, sich selbst als Lehrer weiter zu bilden.

Die einmal bewährten Lehrer fest anzustellen, hat das Kuratorium keine Macht: der Staat ist durch keinen Vertrag gebunden, die gewährte Subvention weiter zu zahlen; Magistrat und Stadtverordnete genehmigen keine Pensionsberechtigung ohne den gröfsten Zwang — so bleibt den Lehrern nichts als ein viertel- oder halbjährlich kündbarer Engagementsvertrag.

Danach kann es nicht Verwunderung erregen, dass anerkannt tüchtige Lehrer die preufsischen Baugewerkschulen verlassen, um in das Ausland zu gehen oder sich andern Berufszweigen wieder zuwenden, dass unter den übrigen Manche sind, welche durch Uebergang zum Lehrfach ihren Beruf verfehlt haben, aus Mangel an Auswahl aber von den Behörden beibehalten werden. Die fast erstaunlichen Resultate, welche seither einzelne Schulen im Zeitraum von 3 bezw. 4 Semestern mit den zum Theil höchst mangelhaft vorgebildeten Schülern erzielten, lassen darauf schliefsen, dass noch nicht alle guten Kräfte — (vielleicht weil das Bau- und Ingenieurfach z. Z. überfüllt ist) — die Arbeit verlassen haben, aber es ist jetzt allerhöchste Zeit, diesen Stamm zu pflegen, anstatt ihn zu zersplittern.

Ein weiterer Uebelstand liegt in der ungenügenden Vorbildung der Schüler und der Furcht, durch allzugrofse Strenge die Zahl derselben zu verringern. Zwar sagen die gedruckten Vorschriften, der Aufzunehmende soll das Ziel einer mehrklassigen Volksschule erreicht haben; aber das Kuratorium drängt stets zur Milde bei der Aufnahme und der Entlassungs-Prüfung. So werden Schüler, welche die Praxis kaum gesehen haben und noch viel zu jung für ein ernstes Studium sind, aufgenommen und nach Ablegung der Entlassungs-Prüfung mit 19 Jahren der Welt als wohlbefähigte Meister-Kandidaten vorgestellt.

Angesichts dieser Verhältnisse, insonderheit der geringen Schülerzahl an den Baugewerkschulen zu Dt. Crone, Breslau und Idstein, will uns das Vorhaben des Ministeriums, noch 7 neue Baugewerkschulen zu gründen, nicht recht begreiflich erscheinen. Bei den heutigen Reisegelegenheiten ist eine Entfernung von 50 km mehr für den Bauschüler kein Hinderniss zum Besuch der Schule; so lange also die Schülerzahl der vorhandenen Anstalten nicht eine Normalhöhe von etwa 50 pro Klasse übersteigt, ist die Gründung neuer Schulen kein Bedürfniss. Wohl aber ist es durchaus nöthig, das Angefangene erst zu vollenden, die Verwaltung der jetzt subventionirten Schulen ganz an den Staat übergehen zu lassen, die Lehrer reichlicher als bisher zu besolden und sie den mittelbaren Staatsbeamten in allen Dingen, (besonders der Pensionsberechtigung) gleich zu stellen, endlich auch für die Anstellung und Versetzbarkeit der Lehrer, für die Aufnahme der Schüler, den Unterricht und die Entlassungs-Prüfung allgemein gültige Reglements zu erlassen.

Dann wird nicht ausbleiben, dass gut durchgebildete Architekten und Ingenieure sich dem Lehrfache zuwenden und einen Stamm für die später nöthig werdende Errichtung neuer Schulen bilden, dann wird vor allen Dingen in der von königlichen Prüfungs-Kommissionen nach einheitlicher Vorschrift abgenommenen Entlassungs-Prüfung eine gesunde Grundlage für die Wiedereinführung einer Meisterprüfung gefunden werden, die dann keinen Rückschritt, sondern einen dem Bedürfniss entsprechenden Fortschritt darstellt.

So lange aber, wie bisher, nur Verhandlungen gepflogen werden ohne positive Abschlüsse, ohne endliche Besserung der unleidlichen Zustände, so lange ist Alles Schall und Rauch! Und wenn das Ministerium, wie vielleicht beabsichtigt, dem Landtage wieder eine Denkschrift oder einen Gründungsplan auf Errichtung neuer Baugewerkschulen vorlegt, so passt darauf nach den bisherigen Erfahrungen nur das Wort des Dichters:

Die Botschaft hör' ich wohl, allein mir fehlt der Glaube!

— Y —

Die Architektur auf der diesjährigen Ausstellung der Akademie der Künste zu Berlin.

Die am Schlusse unseres entsprechenden vorjährigen Berichts geäufserte Hoffnung, dass dem bedauerlichen Rückgange, welchen die Betheiligung der Architekten an der Berliner Kunstausstellung erlitten hatte, ein neuer Aufschwung folgen werde, ist nicht unerfüllt geblieben — trotzdem inzwischen der Architektur die Berechtigung bestritten worden war, sich bei derartigen Gelegenheiten überhaupt vertreten zu lassen. Konnte sich die vor wenigen Tagen geschlossene Ausstellung in ihrem architektonischen Theile auch nicht ganz mit ihrer sorgfältig vorbereiteten und inszenirten Vorgängerin von 1877 messen, so steht das auf ihr erzielte Ergebniss doch dem des Jahres 1878 zum mindesten gleich.

Zum wesentlichen Theil ist dieser Erfolg dem Entschluss der preufsischen Staatsregierung zu danken, wiederum mit einer Anzahl in der Bau-Abtheilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten angefertigter Entwürfe an der Ausstellung sich zu betheiligen. Von den 48 architektonischen Nummern derselben entstammten 13 dieser Quelle; die übrigen 35 Arbeiten waren von 15 verschiedenen Architekten bezw. Architekten-Firmen eingeliefert worden, von denen 11 in Berlin, 2 in der Rheinprovinz und je 1 in Hamburg und Dresden ihren Sitz haben. Die Ausstellung trug also, wie in den früheren Jahren, ein ganz überwiegend lokales Gepräge, während es für die Konzentrirung baukünstlerischer Erfindung in der deutschen Hauptstadt ein sprechendes Zeugniss ablegt, dass trotzdem von jenen 48 Entwürfen nur 8 für eine Ausführung in Berlin bestimmt waren.

Nach der Art ihrer Entstehung waren neben jenen 13 „in amtlicher Veranlassung" entstandenen Arbeiten, zu denen sich noch 5 auf amtliche Bestellung gelieferte Projekte gesellten, nicht weniger als 20 aus Konkurrenzen hervor gegangene Entwürfe zu verzeichnen; der Rest gehörte der Privat-Bauthätigkeit an. — Dem Programm nach überwogen weitaus die Entwürfe zu kirchlichen Gebäuden, deren 20, nebst einem Kanzel-Projekt, vorhanden waren; nächst ihnen die zu Denkmalen, deren wir 6, und die zu Museums-Zwecken, deren wir 5 zählten. Der Rest vertheilt sich zumeist auf Entwürfe zu öffentlichen Gebäuden verschiedener Bestimmung; aus dem Gebiet des Wohnhaus-Baues, dem im weiteren Sinne allerdings auch die 3 ausgestellten Projekte zu Klubhäusern zugerechnet werden können, war diesmal nur eine einzige Arbeit eingeliefert worden. Architektonische Dekorationen waren zweimal vertreten. —

Mit besonderem Interesse wurde von den Fachgenossen die seitens der Bauabtheilung des Ministeriums der öffentl. Arbeiten veranstaltete Ausstellung gemustert, weil man dieselbe als eine Antwort auf die Angriffe auffassen zu können glaubte, die vor kurzem gegen die baukünstlerischen Leistungen des preufsischen Baubeamtenthums gerichtet worden sind. Wir sind der Meinung, dass eine solche Absicht schwerlich vorhanden war; denn es liegt zu offen auf der Hand, dass eine solche Ausstellung für jenen Zweck gar nichts leisten kann. Dass unter den von preufsischen Baubeamten ausgeführten Bauten einzelne tüchtige, ja zum Theil vortreffliche künstlerische Leistungen sich befinden, wird ja allerseits willig anerkannt und jene Angriffe haben sich in erster Linie bekanntlich weniger auf die Entwürfe als auf die von künstlerisch unzureichenden Kräften bewirkten Ausführungen bezogen. Immerhin wird man in den unserem Staats-Hochbauwesen gewidmeten kritischen Besprechungen eine indirekte Veranlassung zu der betreffenden Ausstellung erblicken und es mit Dank begrüfsen müssen, dass man von ihnen gerade nach dieser Richtung hin sich hat anregen lassen.

So unvollständig diese Zusammenstellung von auf amtlichem Wege entstandenen Entwürfen auch war, so erlaubte sie doch, in mehren Beziehungen Schlüsse zu ziehen, die dem mit den Verhältnissen Vertrauten freilich nichts neues bieten konnten, aber zur Würdigung derselben seitens des grofsen Publikums gewiss nicht ohne Nutzen sein werden. Vergleicht man die vorliegenden Entwürfe zu Staatsbauten mit dem, was auf gleichem Gebiete noch vor 20 Jahren geleistet wurde, so war eine erfreuliche Entwickelung zum Besseren nicht zu verkennen. Eine monumentale Auffassung der öffentlichen Bauten ist zur Regel geworden und in der Durchbildung derselben herrscht nicht mehr jene langweilige Einseitigkeit, die sie ehemals kennzeichnete. Aber von den Uebelständen, welche man aus der geschäftsmäfsigen Anfertigung der Entwürfe in einem Zentral-Büreau abgeleitet hat, waren auch die hier ausgestellten nicht frei geblieben. Trotz ihrer soliden Durcharbeitung liefsen die meisten derselben doch jenes eigenartige künstlerische Gepräge vermissen, das allein der uneingeschränkte Einfluss einer einzelnen künstlerischen Persönlichkeit dem Werke aufdrücken kann: ein Gepräge, wie es auch die unter einem solchen Einflusse entstandenen Staatsbauten — wir nennen beispielsweise die neueren Werke von Spieker, Emmerich und Tiede — in so günstiger Weise zeigen.

Die Mehrzahl der fast durchweg mit dem Namen des Dezernenten und der dem Technischen Büreau des Ministeriums angehörigen Mitarbeiter bezeichneten Entwürfe gehörte dem Kirchenbau an. Neben den als Backsteinbauten im Rundbogen-Stil ohne Anwendung von Formsteinen gestalteten Kirchen zu Hoff, Groschowitz und Walzen, und den gleichfalls im Backsteinbau theils rund- theils spitzbogigen Stils entworfenen, etwas aufwändigeren Kirchen zu Eydtkuhnen, Schönwald und Wieck waren noch die Projekte für die Kirche zu Dudweiler (Reg.-Bez. Trier), einen Sandsteinbau gothischen Stils, und für die Kanzel der in Restauration begriffenen Wiesen-Kirche zu Soest zur Ausstellung gelangt. Ersichtlich war die Auswahl dieser nach Maafsstab, Grundrissform, Thurmstellung etc. sehr von einander abweichenden Entwürfe unter dem Gesichtspunkte getroffen worden, ein möglichst mannichfaltiges Bild der bezgl. Bauthätigkeit des Staates zu gewähren. Der künstlerische Eindruck jener 6 Backstein-Kirchen war nichts desto weniger ein ziemlich einförmiger und rechtfertigte nur zu sehr den Wunsch, dass auf diesem Gebiete einer gröfseren Zahl befähigter archi-

tektonischer Kräfte die Mitwirkung gestattet werden möge. Dem Werthe nach zeigten sich nicht unbedeutende Unterschiede zwischen den einzelnen Arbeiten, denen eine gute Grundriss-Bildung und das Streben nach strenger Einfachheit gemein war, während Verhältnisse und stilistische Durchführung bei einzelnen viel zu wünschen übrig liefsen. Als voll gelungen können jedenfalls nur die als ein dreichöriger Zentralbau gestaltete Kirche zu Dudweiler und die Soester Kanzel bezeichnet werden, wenn die Formen der letzteren seltsamer Weise auch einer späteren Epoche des gothischen Stils angehören, als die Wiesen-Kirche sie zeigt.

Von öffentlichen Profanbauten des preufsischen Staats waren zunächst einige Zeichnungen des neuen Aula-Gebäudes in Schulpforta, eines in schönen Verhältnissen und edlen frühgothischen Formen durchgeführten Werkes, sowie des in d. Bl. schon früher besprochenen neuen Joachimsthal'schen Gymnasiums bei Berlin ausgestellt; die Verdienste des letzteren, in seiner Erscheinung zu wenig einheitlichen Baues beruhen bekanntlich nicht gerade in der künstlerischen Seite desselben. Die Geschäftsgebäude für das Landgericht zu Dortmund und für die Gerichte und die Regierung zu Cassel, in hellenischer Renaissance mit Haustein-Details und Backstein-Verblendung der Flächen entworfen, zeigen eine ernste und würdige, freilich auch etwas steife Haltung; ihr Eindruck, der bei dem erst genannten Bau durch das nicht sehr günstige Verhältniss zwischen Masse und Oeffnung benachtheiligt werden dürfte, wird wesentlich von dem Geschick abhängen, mit der in der Ausführung die Detaillirung durchgebildet worden ist. Eigenartiger und anziehender wird jedenfalls das im Bau begriffene neue Dikasterial-Gebäude für Danzig wirken, bei dem man — nach dem Vorbilde der Reichspostbauten — an den architektonischen Charakter der Stadt sich angeschlossen und in einfacher, aber künstlerisch geschickter Art die Formen der deutschen Spät-Renaissance angewendet hat. —

Unter den übrigen Ausstellern mögen zunächst die 4 auswärtigen Vertreter der deutschen Architektenschaft erwähnt werden. Der Ehrenplatz unter ihnen gebührt dem Altmeister moderner deutscher Gothik, Vincenz Statz in Cöln, der sich mit 3 Kirchen-Projekten gewaltigsten Maafsstabes, zur Kathedrale in Lille, zur Votivkirche in Wien und zum Dom in Linz an der Ausstellung betheiligt hatte. Der Entwurf für Lille und der für die Votivkirche, beide in 2 Varianten mit abweichender Thurm-Anlage bearbeitet, entstammen Konkurrenzen, in welchen sie mit Preisen bedacht wurden; der erst genannte, interessant durch die Durchführung einer Emporen-Anlage in den Seitenschiffen, hat seinem Verfasser wie schon auf einer früheren Münchener Ausstellung, so auch hier die Auszeichnung der goldenen Medaille eingetragen. Der Dom in Linz, welcher bekanntlich seit einer Reihe von Jahren in Ausführung begriffen ist und zu den gröfsten Kirchen-Neubauten unserer Zeit gehört, interessirt namentlich durch seine reiche Chor-Entwickelung mit mächtiger, gegen das Mittelschiff sich erweiternder Chorkapelle, 2 Oratorien etc.; der Westthurm ist auf eine Höhe von rot. 134 m berechnet. — Dass alle 3 Entwürfe in den reifen und flüssigen Formen der Kölner Schule durchgeführt sind, bedarf kaum einer besonderen Erwähnung.

Zeichnungen bezw. Photographien von Kirchenbauten waren es auch, durch welche die Ausstellung von Aug. Hartel in Crefeld hervor ragte. Neben dem seinerzeit mit dem II. Preise gekrönten und in d. Bl. besprochenen Konkurrenz-Entwurf für die Wester-Kirche zu Altona gab eine gröfsere Zahl photographischer Aufnahmen von den äufseren Details und der inneren Ausstattung der Christus-Kirche zu Bochum Zeugniss davon, dass der rastlose, auf immer weiteren Gebieten konkurrirende Architekt durch diese vielseitige Thätigkeit sich nicht abhalten lässt, seinen Bauten in der Ausführung die liebevollste künstlerische Durchbildung angedeihen zu lassen. — Für seinen Konkurrenz-Entwurf zum Leipziger Konzerthause haben wir uns nach wie vor nicht erwärmen können.

Ein Blatt aus einem derselben Aufgabe gewidmeten Entwurf, den Querschnitt des in seiner Form dem alten Gewandhaus-Saale nachgebildeten Konzert-Saales führte Alex. Birt aus Hamburg vor. In Betracht konnte bei demselben, eben so wie bei der Innen-Ansicht eines Garten-Pavillons zu Hamburg, nur die dekorative Seite der Architektur kommen, die, der hellenischen Richtung Schinkels sich anschliefsend, mit Geschick und Anmuth durchgeführt war. Sinnige Erfindung zeigte auch der Entwurf zu einem Krieger-Denkmal für Elberfeld, eine 3säulige Architektur mit reichem plastischem Schmuck.

In dem für die letzte Konkurrenz um ein Reise-Stipendium an der Dresdener Kunst-Akademie entworfenen und in dieser gekrönten Projekt zu einem Klubhause von Paul Schuster in Kl.-Zschachwitz bei Dresden trat uns endlich eine für die Richtung der Nicolai'schen Schule charakteristische Arbeit entgegen, welche die Vorzüge derselben vor der bisher bei uns herrschenden Methode schon durch die Wahl der Aufgabe recht deutlich bewies. Statt eines hohen Flugs der Phantasie in Erfindung reicher Baugruppen und Axensysteme, mit dem ein junger Baukünstler in der Praxis zunächst nicht viel anzufangen weifs: die gediegene Durchführung eines einfachen, der wirklichen Praxis entnommenen Programms bis in die Einzelheiten künstlerischer Erfindung. —

(Schluss folgt.)

Ueber die Verjüngung und Schwellung der Säulen.

In einem Aufsatz der Zeitschrift für Bauwesen, Jahrg. XXIII (1873) „Ueber optische Täuschungen auf dem Gebiete der Architektur", verfasst von Hrn. Prof. Thiersch in München, sind mehre interessante Erklärungen, die für die Verjüngung und Schwellung der Säulen sprechen, angeführt und es sind diese Erklärungen in Zusammenhang gebracht worden mit den Erklärungen für die im Laufe des gegenwärtigen Jahrhunderts an den griechischen Tempeln gemachten Entdeckungen über Neigung und Krümmung von Theilen dieser Bauwerke, welche früher als senkrecht, horizontal oder geradlinig angenommen wurden. Unter sich weichen die Erklärungen der sogen. Kurvaturen von einander ab; auch sind neuerdings mehrfach Anzweifelungen über die Ursprünglichkeit der Kurvaturen erhoben worden; so namentlich bei Gelegenheit der Frage über die Schwellung der Helme der Kölner Domthürme. Verfasser dieses erlaubt sich im Anschluss an den Eingangs zitirten Aufsatz ebenfalls einen Beitrag zu dieser Frage dem fachlichen Publikum vorzulegen.

Die Frage der Berechtigung der Entwickelung eines Urtheils über ein Bauwerk lediglich aus dem Bilde desselben finden wir bei den Theoretikern der Renaissance mehrfach berührt; z. B. heifst es in Burkhardt's Geschichte der Renaissance S. 42 wörtlich wie folgt: „Alberti beruft sich daher nicht auf Triebkräfte, die im einzelnen ausgedrückt sein müssen, sondern auf das Bild, welches der Bau gewährt und auf das Auge, welches dieses Bild betrachtet und geniefst." Einige Zeilen weiter folgt dann der Ausspruch: „Von der Schönheit der Säule ist Alberti wie die späteren Theoretiker bis zum lauten Enthusiasmus durchdrungen."

Zu einer noch weiteren Begründung der nachstehend von mir aufgestellten Hypothese dienen mir verschiedene optische Gesetze, welche theils in dem Eingangs erwähnten Aufsatz, theils in einem Artikel dies. Ztg. Jahrg. 1878 No. 26 bereits zitirt worden sind. Dieselben entstammen gemeinsam dem „Handbuch der physiologischen Optik" von Prof. Helmholtz, erfahren aber im folgenden eine zum Theil andere Anwendung und Auslegung, als ihnen an den genannten Stellen geworden ist.

Beim Beschauen eines Gegenstandes wird das Auge anfänglich gerade auf denselben gerichtet, um demnächst von dieser — gewöhnlich horizontalen Richtung ausgehend — nach unten, oben und den Seiten hin abzuschweifen. Der erste Blick giebt uns gleich ein allgemeines Bild des Körpers (den ersten Eindruck), welches dem sogen. Sehfelde der Optik entspricht. Dieses Bild, auf der Netzhaut des Auges betrachtet, muss, da letztere eine sphärische Fläche bildet, ein perspektivisches und auch ein sphärisches sein. Eine Thatsache ist es, dass in diesem Bilde nur der dicht um die Sehaxe liegende Theil desselben deutlich ist und alles übrige mehr unbestimmt skizzirt erscheint. Es liegt daher die Vermuthung nahe, dass die genauen Bilder der seitlichen Partien aufserhalb der Netzhaut fallen und es ist darnach die Annahme nicht ungerechtfertigt, dass diese, wie bei einer *Camera obscura*, in einer senkrecht zur Augenaxe im Bildpunkte gerichteten Ebene liegen, demnach ein ebenes perspektivisches Bild liefern. In nachstehender Skizze Fig. 1, welche den Durchschnitt eines Auges giebt, wäre demnach $a\,b$ das genaue Bild von $A\,B$, bei unbewegtem Auge $c\,d$ das ungenaue Netzhautbild, welches zum Bewusstsein gelangt.

Die dem „ersten Eindrucke" folgenden Bilder werden einzeln ebenfalls ebene perspektivische Bilder sein; es werden hierbei jedoch hauptsächlich die dicht um die Sehaxe liegenden genauen Bildtheile zum Bewusstsein kommen und aus der Zusammensetzung dieser einzelnen Bildtheile wird die genaue Vorstellung des Körpers erfolgen. Für diese einzelnen Bildtheile kann sich das Auge, jeder Entfernung entsprechend, akkomodiren; daher wird das zusammen gesetzte Bild die Gestalt eines sphärisch-perspektivischen Bildes annehmen, dessen Kugel-Durchmesser dem Abstand des Auges vom Gegenstand gleich ist ($C\,D$

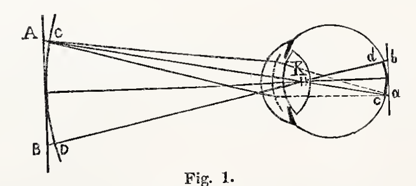


Fig. 1.

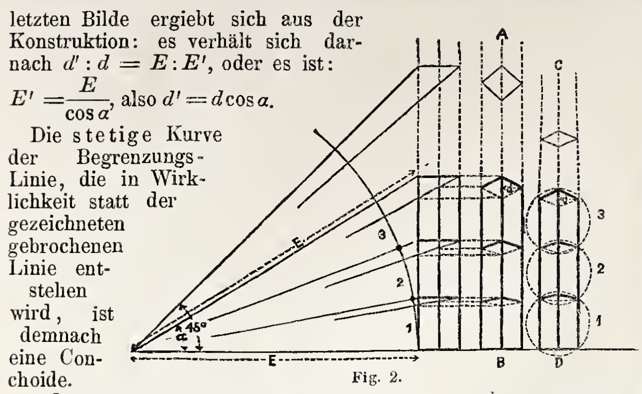
in Fig. 1) oder ein ebenes Bild darstellen, wie es der Maler, der genau nach der Natur zeichnet, liefern wird*; dasselbe ist wesentlich verschieden von einem ebenen perspektivischen Bilde und es entspricht dies dem in der Optik gemachten Unterschiede zwischen „Blickfeld" und „Sehfeld".

Fig. 2 stellt ein Prisma dar; $A\,B$ ist das ebene perspektivische Bild, $C\,D$ das zusammen gesetzte sphärisch perspektivische Bild desselben. Bei einer genauen Vergleichung der beiden Bilder erkennt man leicht den verschiedenen Lauf der Linien. Die Gröfse der Abweichung der Begrenzungs-Linien von der Vertikalen im

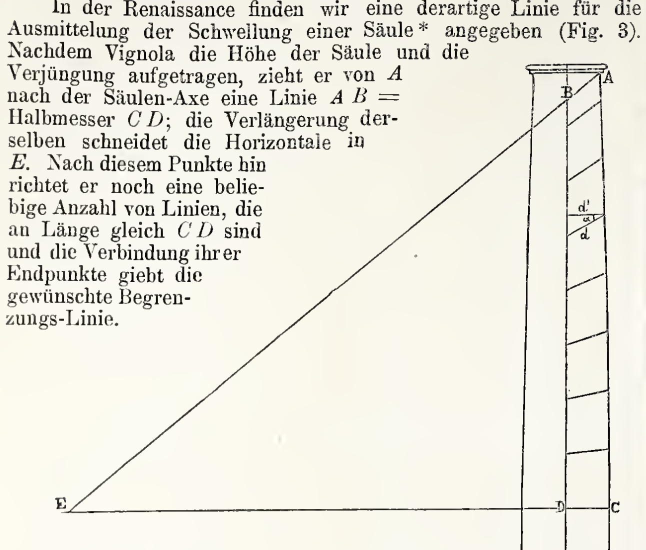
* Ich erinnere an die Art und Weise, wie der angehende Maler nach der Natur zeichnet, indem er mit ausgestrecktem Arme mittels des Zeichenstiftes die Verhältnisse der Körper und die Lage der Begrenzungs-Linien abvisirt.

letzten Bilde ergiebt sich aus der Konstruktion: es verhält sich darnach $d' : d = E : E'$, oder es ist:
$E' = \frac{E}{\cos \alpha}$, also $d' = d \cos \alpha$.

Die stetige Kurve der Begrenzungs-Linie, die in Wirklichkeit statt der gezeichneten gebrochenen Linie entstehen wird, ist demnach eine Conchoide.


Fig. 2.

In der Renaissance finden wir eine derartige Linie für die Ausmittelung der Schwellung einer Säule* angegeben (Fig. 3). Nachdem Vignola die Höhe der Säule und die Verjüngung aufgetragen, zieht er von A nach der Säulen-Axe eine Linie $A\,B$ = Halbmesser $C\,D$; die Verlängerung derselben schneidet die Horizontale in E. Nach diesem Punkte hin richtet er noch eine beliebige Anzahl von Linien, die an Länge gleich $C\,D$ sind und die Verbindung ihrer Endpunkte giebt die gewünschte Begrenzungs-Linie.


Fig. 3.

In dem in die Figur eingetragenen rechtwinkligen Dreieck ist der spitze Winkel gleich dem Aufschlagswinkel α als Scheitel-Winkel und folglich: $d' = d \cos \alpha$.

Ueberein stimmend hiermit erwähnt Prof. Thiersch, dass seine Messungen der Entasis an antiken Säulen ergeben haben, dass dieselben der Form einer Conchoide am nächsten kommen.

Man dürfte also wie folgt schliefsen können:

Bei der nahen Betrachtung einer — wie angegeben — geschwellten Säule liegt das Angenehme für das Auge darin, gleich beim ersten Eindruck (dem ebenen perspektivischen Bilde) eine genaue Vorstellung eines geraden Zylinders zu finden oder auch darin: dass das Auge bei der Aufeinanderfolge der einzelnen genauen Bilder in der Form des ersten die Form des zweiten Bildes schon angedeutet findet, dass also beim Auf- und Abgleiten des Auges an der Säule die verschiedenen Bilder gleichsam ineinander fliefsen. Dies dürfte im engsten Zusammenhange mit einem Ausspruche von Helmholtz stehen, der wie folgt lautet: „Es sind die Eigenthümlichkeiten der künstlerischen Technik, auf welche die physiologisch optischen Erscheinungen führen, in der That mit den höchsten Aufgaben der Kunst eng verknüpft. Ja, wir können vielleicht daran denken, dass selbst das letzte Geheimniss der künstlerischen Schönheit, nämlich das wunderbare Wohlgefallen, welches wir ihr gegenüber empfinden, wesentlich im Gefühle des leichten, harmonischen, lebendigen Flusses unserer Vorstellungsreihen begründet sei, die trotz reichen Wechsels wie von selbst einem gemeinsamen Ziele zufliefsen, bisher verborgene Gesetzmäfsigkeit zur vollkommenen Anschauung bringen" u. s. w.

Stimmt man Vorstehendem zu und betrachtet also die Säule als den Eindruck, den ein gerader Zylinder auf unser Auge ausübt, so kommen 2 Fragen in Betracht:

1) Welches ist die Höhe des Punktes, von dem aus gesehen diese Uebereinstimmung statt findet und 2) wie grofs ist die Entfernung desselben von der Säule?

Für die Höhe des Betrachtungs-Punktes wäre nach der voraus geschickten Entwickelung gewöhnlich der Horizont zu nehmen. Bei Säulen, die auf hohem Unterbau stehen, wie bei den Tempeln, beginnt überein stimmend die Verjüngung gleich über dem Unterbau. Bei Säulen, die eine offene Halle tragen, wie vielfach bei römischen und italienischen Bauwerken, beginnt die Verjüngung auf $\frac{1}{3}$ der Höhe, was bei einer normalen Säulen-Höhe von etwa 4,5 m dieser Anschauung ebenfalls entspricht. Auch bei hoch gestellten Säulen kommt die Verjüngung auf $\frac{1}{3}$ der Säulenhöhe vor, u. a. bei Altären. Es kommt hierbei der Umstand in Betracht, dass diese Säulen gewöhnlich ein perspektivisches Relief oder Gemälde umrahmen, welches seinen bestimmten Horizont hat; auch dieser liegt in den meisten Fällen in $\frac{1}{3}$ der Bildhöhe. Gleicherweise*, wenn mehre Hallen über einander geordnet sind; hierbei zeigt sich jedoch, dass durch Wechsel in den Säulen-Ordnungen auch für das Gesammtbild eine Verjüngung der Säulendicken nach oben statt findet. Vergleicht man die unter $A\,B$ Fig. 2 eingetragenen unteren Begrenzungsflächen der Prismentheile mit einander, so findet man, dass dieselben mit dem Aufschlagwinkel bedeutend zunehmen. Bei einem Aufschlagwinkel von 45° ist dieselbe gleich, bei gröfserem Aufschlagwinkel gröfser als der wirkliche Querschnitt des Prisma. Letzere entsprechen demnach keiner genauen Vorstellung, die gröfstmögliche Ansichtsfläche ist diejenige, in der die Querschnittsfläche ganz von unten aus gesehen, also dem Querschnitt des Prisma's gleich ist. Daher kann man annehmen, dass im ebenen perspektivischen Bilde nur die Theile zur Vorstellung gelangen, welche innerhalb eines Aufschlagswinkels von 45° liegen, wenn auch das eigentliche Sehfeld in der Optik bis zu 120° Ausdehnung angenommen wird.

Dass die Betrachtung eines Bauwerks unter einem Aufschlagswinkel von 45° für die Beurtheilung der Einzelheiten den besten Standpunkt abgiebt, findet man auch in den Lehrbüchern der Renaissance erwähnt.

Bei der Beurtheilung einer dorischen oder jonischen Tempel-Säule wird man das Gebälk in das Gesammtbild mit einbegreifen müssen, da die Säule hier nicht selbständig zur Geltung kommt. Für die Entfernung des Betrachtungs-Punktes ergiebt sich demnach Säulenhöhe + Gebälkhöhe, in neben stehendem Beispiel, Fig. 4, also:

Fig. 4.

$7\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 10$; die Verjüngung des Schaftes würde sich nach der Formel $d' = d \cos \alpha$ stellen auf $1 - \frac{10}{12} = \frac{1}{6}$. Ist die Verjüngung eine stärkere, so kann es der Fall sein, dass der Betrachtungs-Punkt unterhalb des Fufspunktes der Säule liegt.

Die korinthische Säule kommt mehr selbständig zur Geltung als Dreifufs-Untersatz in der Antike, als Gewölbe-Stütze in der Renaissance; die Entfernung des nächsten Betrachtungs-Punktes ist alsdann Säulenhöhe vom Horizontal-Schnitt aus gemessen + Kapitellhöhe; dies stimmt mit der Konstruktion bei Vignola (Fig. 3) überein.

Geht man von dem bisher gedachten Betrachtungs-Punkte aus rückwärts, betrachtet also die Säule unter einem kleineren Aufschlags-Winkel, so wird dieselbe dem Auge als ein verjüngter Zylinder erscheinen und dies um so mehr, je weiter man sich entfernt. —

Wie weit die oben entwickelte Konstruktion berechtigt ist, als Regel für Säulen-Verjüngungen zu gelten, muss erst eine genauere Vergleichung mit den ältesten klassischen Vorbildern ergeben und es sind hierzu wohl auch die Bauwerke der Aegypter, namentlich die Obelisken, in Betracht zu ziehen. Gewiss wäre es hoch interessant, bei monumentalen Bauwerken in der Verjüngung und Schwellung der Säulen die Form einer optisch perspektivischen Gesetzmäfsigkeit wieder zu finden. —

Zum Schluss möge kurz erwähnt sein, dass sich die Ursprünglichkeit der übrigen Kurvaturen ähnlich wie oben nachweisen lässt.

Köln. Förg.

* Lehrbuch der Architektur von Vignola.

* Z. B. bei der Colosseums-Façade.

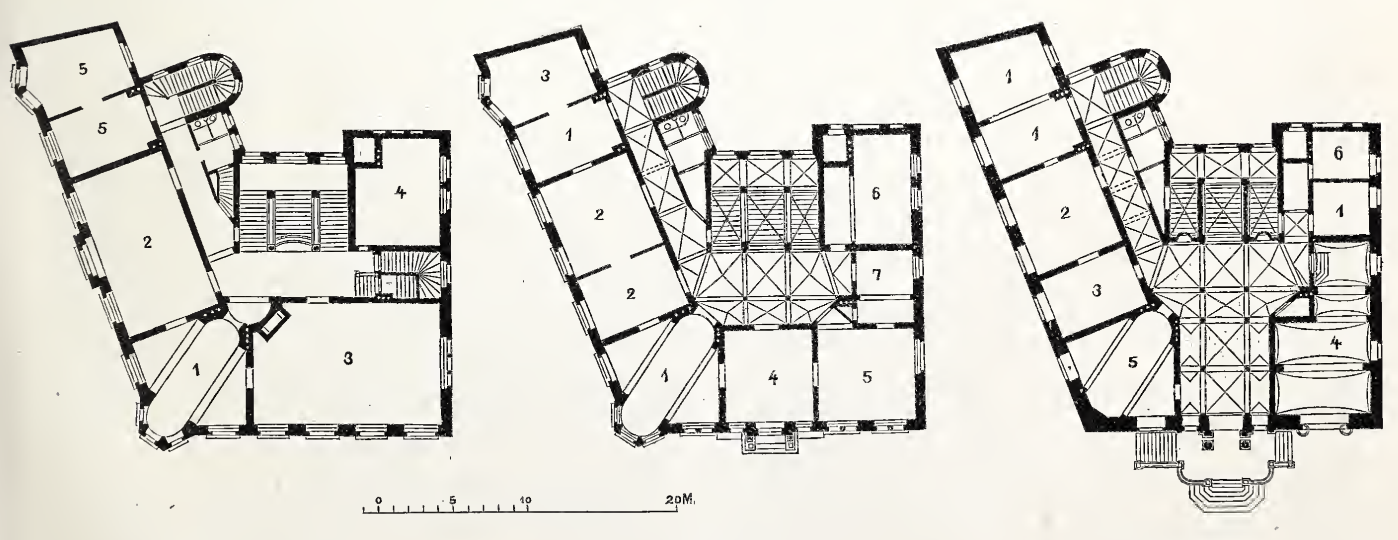
Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 12. Oktober 1880; Vorsitzender Hr. Streckert.

Hr. Dopp spricht in einem längeren Vortrage über Wäge-Apparate im Dienste des Eisenbahnwesens. Aus dem Umstande, dass das Eigengewicht aller auf den Eisenbahnen zu befördernder Güter zuerst ermittelt werden muss, um danach die Höhe der zu erhebenden Transportkosten zu bestimmen — ergiebt sich ohne weiteres die Nothwendigkeit von möglichst voll-

G. Hauberrifser in München erf.

P. Meurer, X. A. in Berlin.



Zweites Obergeschoss.

1) Vorzimmer. 2) Magistrats-Sitzungssaal. 3) Sitzungssaal der Gemeindebevollm. 4) Forstamt. 5) Stadtbaumeister.

Erstes Obergeschoss.

1) Vorzimmer. 2) Standesamt. 3) Registratur u. Archiv. 4) Bürgermeister. 5) Stadtschreiber. 6) Rechtsrath. 7) Kasse.

Erdgeschoss.

1) Registratur. 2) Leihamt. 3) Taxator. 4) Spritzenraum. 5) Polizeizimmer. 6) Arrest.

Rathhaus in Kaufbeuren.

kommenen Wäge-Apparaten im Eisenbahn-Verkehrsdienst. Von erheblicher Wichtigkeit ist die Güte dieser Wäge-Apparate aber auch für das öffentliche Interesse; denn im Handel mit Landes- und Bergwerks-Produkten aller Art, die durchweg in ganzen Waggonladungen verfrachtet werden, hat sich der allgemeine Handelsgebrauch ausgebildet, dass auf den Eisenbahnen fest gestellte Gewicht als maafsgebend für Lieferung und Bezahlung zu betrachten. Mehrfache Umstände, so namentlich die ungelöste Frage, ob die Waage zum speziellen Gebiet des Bauwesens, des Maschinenwesens oder des Verkehrswesens gehört, wie nicht minder die durch die politische Einigung Deutschlands erst möglich gewordene Regelung des Aichwesens sind wohl die Ursachen, dass die Wäge-Apparate an dem grofsen Fortschritt nicht in gleichem Maafse theilgenommen haben, wie solcher auf allen übrigen Gebieten des Eisenbahnwesens statt gefunden hat und dass die Waagen noch derjenigen Vervollkommnungen entbehren, welche ihnen nach dem Stande der Technik gebühren.

Hinsichtlich der Waagen-Arten, wie ihrer Anwendung im Eisenbahn-Verkehr sind zu unterscheiden:

1) die Dezimal-Brücken-Waagen auf den Güterböden für die Fracht- und Eilgüter,

2) die Zentesimal-Brücken-Waagen in den Schienengleisen für die Waggonladungen,

3) die Gepäck-Schnellwaagen auf den Personen-Bahnhöfen für das Passagier-Gepäck.

Die Dezimal-Waage zeigt seit Beginn des Eisenbahnwesens bis auf die neueste Zeit keinerlei Fortschritte und Verbesserungen; sie ist hinsichtlich der soliden Ausführung sogar zurück gegangen und entbehrt seither vor allen einer wirksamen Abstellvorrichtung, welche die freien Hebelschneiden während der Be- und Entlastungsperioden vor den heftigen Stöfsen schützt und die Brücke anderweitig fest auflagert. Hieraus entsteht nothwendig eine baldige Abstumpfung der Schneiden, wodurch die durch die Aichordnung vorgeschriebene Genauigkeit und Empfindlichkeit beeinträchtigt wird.

Die in anderen Ländern allgemeiner, bei uns aber sehr wenig verbreitete Laufgewichts-Brücken-Waage leidet an demselben Mangel und die daraus resultirenden Nachtheile sind für die richtige Gewichts-Ermittelung noch bedeutender.

Die Zentesimal-Brücken-Waagen zeigen die auffallende Verschiedenheit in den Brückenlängen von 4,5 bis 8,7 ^{m} und in der Wiegefähigkeit von bezw. 400 bis 800 ^{Z}, weil die Fahrzeuge mit den verschiedensten Radständen und Ladegewichten auf den Eisenbahnen laufen. Diese Waagen sind, obwohl das sanfte Auf- und Abschieben eines beladenen Wagens in der Schienenbahn keinerlei schädliche Stöfse verursacht, wie sie die Dezimal-Brücken-Waage empfängt, doch durchweg mit Abstellvorrichtungen versehen. Es ist hierbei zu prüfen, ob und in wie weit die verschiedenen Abstellvorrichtungen wirksam und vortheilhaft an denjenigen Waagen sind, welche in solchen Schienensträngen angebracht werden, die im Rangirdienst mit ganzen Zügen, also auch mit Lokomotiven befahren werden.

Abgesehen davon, dass die einfachen Abstellvorrichtungen hier überhaupt nicht genügen — vielmehr es nothwendig ist, dass die Waage-Brücke wegen des bedeutenden Horizontalschubes in der Richtung der Fahrstrafse, welcher durch gebremste Waggons oder durch die Maschine entstehen wird, wenn letztere auf der Brücke steht und einen ganzen Güterzug in Bewegung setzt, gegen die Kopfmauern fest versteift werden muss, damit nicht das Fundament, die Auflager etc. Schaden leiden — sind die sämmtlichen Keil- und Exzentriks-Entlastungs-Vorrichtungen, welche der Brücke feste Auflager **nicht** geben, die ungünstigsten, während die Winde-Abstellvorrichtungen zur Bedienung viel Zeit erfordern und doch nicht genügende Senkung der Hebelscheiden ergeben. Genaue Probewägungen mit einer gröfseren Anzahl durch exakte Gewichts-Ermittelungen tarirter Einzelgewichte haben ergeben, dass die Zentesimal-Waagen in der Nähe ihrer Maximal-Tragkraft durchweg falsch wiegen und die Differenzen häufig sehr grofs sind. Dies giebt zu allerhand Unzuträglichkeiten Anlass. Der Grund dieser Erscheinungen liegt in der falschen Konstruktion der Triangel-Trage-Hebel, welche wegen ihrer gebogenen Träger sich verdrehen und seitlich ausbiegen, während ihre Widerstandsmomente nur auf Vertikaldruck in der Längenwinkel-Linie berechnet sind. Auch hier ist eine Verbesserung nothwendig.

Das Verwiegen von Passagier-Gepäck bedingt vor allem eine möglichst schnelle Abfertigung, da trotz aller getroffenen Maafsregeln die Passagiere mit ihren Gepäckstücken meistentheils so spät am Zuge eintreffen, dass innerhalb 10 bis 15 Minuten das gesammte Gepäck eines Personenzuges abgewogen, eingeschrieben und expedirt werden muss. Für gröfsere Personen-Bahnhöfe ist daher die Schnellwaage, welche das Gewicht sofort durch einen Zeiger an einer Ziffern-Skala zum Ablesen anzeigt, unentbehrlich. Die vielfachen Anwendungen des Pendel-Gewichts in Verbindung mit einem Zeigerwerk haben zu befriedigenden Resultaten **nicht** geführt, da die Schwingungen zu langsam vor sich gehen und zu spät in Ruhe kommen, während die Federwaage bei richtiger Anordnung und sorgfältiger Ausführung sofort ausschwingt und das augenblickliche Ablesen des angezeigten Gewichts am Zifferblatt zulässt. Der Vortragende ist deshalb der Ansicht, dass das frühere allgemeine Misstrauen gegen die Unveränderlichkeit der Federwaagen durch die Thatsache widerlegt sein dürfte, dass die in seiner Fabrik seit 1864 gefertigten und für die Bahnhöfe Deutschlands und des Auslandes gelieferten nahezu 300 Stück Federwaagen niemals neue Federn benöthigten; trat eine Reparatur bei diesen Waagen ein, so wäre sie durch Abnutzung der Hebelschneiden oder der Zahnstangen und Treibwellen des Zeigerwerks veranlasst worden.

An der Hand vorgeführter Zeichnungen und mechanischer Modelle erläuterte der Vortragende im speziellem die vorhandenen Systeme und deren Mängel, wie die von ihm gemachten Verbesserungen und Neuerungen in Waagen-Konstruktionen, auf welche ihm Patente ertheilt worden sind und die bereits vielfach im Eisenbahn-Verkehr mit Vortheil zur Anwendung gekommen sind; ebenso führte er eine Schnellwaage vor, welche gegenwärtig in mehren hundert Exemplaren von ihm für die Packet-Annahmestellen der Postanstalten im Reichs-Postgebiet geliefert werden, für welche ihre allgemeine Einführung beschlossen ist. —

Hr. **Weidtmann** beschreibt hierauf einen von ihm konstruirten **optischen Abschluss-Telegraphen**. Da nach der im Juni d. J. erlassenen Ergänzung der Signal-Ordnung für das deutsche Reich die Ablenkung in ein abzweigendes Gleis an demselben Telegraphenmaste signalisirt werden soll, an welchem sich das Signal für das Verbleiben auf dem durchgehenden Gleise befindet, so zeigt der Vortragende an dem ausgestellten Modelle, wie in einfacher Weise der obigen Anforderung dadurch genügt werden kann, dass von zwei an dem betreffenden Maste angebrachten Hebeln der eine zur Bewegung des Signals für das durchgehende Gleis (einfacher Flügel oder eine Laterne), der zweite zu der des Signals für das abzweigende Gleis (2 Flügel oder 2 Laternen) dient. Bei der Bewegung der Signale aus der Ferne sind statt der Hebel Kettenscheiben und doppelte Drahtzüge zu benutzen.

Von den als Gäste anwesenden Hrn. **Gast**, **Buchloh** und **v. Hefner-Alteneck** werden andere, von ihnen konstruirte, denselben Gegenstand betreffende Konstruktionen an Modellen erläutert: zuerst von Hrn. **Gast** eine solche, bei welcher mittels eines doppelten Drahtzuges und mit nur einem zur Bewegung desselben dienenden Hebelarm die erforderlichen Signale gegeben werden. Beim Reifsen eines Drahtes stellt sich das Signal auf „Halt“. Zum Einsetzen und Herausnehmen der Laternen ist eine die bisherigen Manipulationen erleichternde Vorrichtung angebracht.

Hr. **Buchloh** beschreibt den von der Firma Zimmermann & Buchloh ausgestellten Mast. Die Bewegung der Flügel erfolgt auch hier durch Handhebel oder Drahtzüge und Kettenrollen. Die vertikale Zugkette ist mit ihren beiden Enden an der Achse des Handhebels befestigt und über eine lose Rolle des oberen Flügels gelegt, so dass dieser, wenn horizontal, in der Kette schwebt. Der dann abwärts hängende untere Flügel ist mittels Wechsels an der Kette befestigt. Wird nun der Handhebel so bewegt, dass ein Anziehen des nach der losen Rolle des oberen Flügels fahrenden Kettenendes entsteht, so wird nur der obere Flügel gehoben (Fahrsignal für das durchgehende Gleis); wird dagegen der Handhebel nach der andern Richtung bewegt und das zweite Kettenende angezogen, so werden beide Flügel (Fahrsignal für das abzweigende Gleis) gehoben. — Die Hebelverhältnisse sind so gewählt, dass der Hebel-Ausschlag zur Fahrtstellung des einen Flügels ebenso grofs ist, wie zu der beider Flügel.

Hr. **v. Hefner-Alteneck** erklärt die von der Firma Siemens & Halske vorgeschlagene Konstruktion, bei der die Bewegung durch 2 Stellhebel, mit den nöthigen Zugdrähten, von denen der eine dem Signal für das durchgehende Gleis dient, der andere dem für das ablenkende Gleis, aufgenommen wird. Redner führt aus, dass die Anordnung der Doppeldrahtzüge der des einfachen Zuges vorzuziehen sei. Beim Reifsen eines dieser Drähte nehmen auch hier die Flügel die Haltstellung ein. Für den Fall, dass die gegen den einfachen Drahtzug bestehenden Bedenken von den Bahnverwaltungen nicht getheilt werden sollten, ist auch die einfachere und billigere Anordnung mittels eines Hebels durchkonstruirt und im Modell ausgeführt.

Hierauf erläutert der ebenfalls als Gast anwesende Herr **Zimmermann** noch zwei von der Firma Zimmermann & Buchloh ausgestellte Konstruktionen. Die erste ist ein Schienenkopf-Messinstrument, bestehend aus 2 um ein Charnier drehbaren Bügeln, welche um den Schienenkopf gesetzt und durch eine Schraube fest gehalten werden. Zum Messen wird ein Stift im Schlitze eingeführt und bis auf die Schiene gedrückt; aus dem Maafse seines Eindringens, welches an Nonien genau abzulesen ist, wird dann die genaue Form des Kopfes ermittelt. — Die zweite ist ein Weichengestänge für Zentral-Weichen-Apparate. Dasselbe soll, unter Vermeidung der nachtheiligen Brechpunkte, in gerader Linie bis zur Weiche unterirdisch fortgeführt werden. Es besteht aus einem Gestänge, welches von einem äufseren Rohre umschlossen und in diesem in Entfernungen von zwei Meter durch Kugellager unterstützt wird, wodurch die Bewegung möglichst ruhig und leicht werden soll. —

In üblicher Abstimmung wird Hr. Eisenbahn-Baumeister H. Clauss als einheimisches, Hr. Ober-Ingenieur W. Clauss zu Braunschweig als auswärtiges ordentliches Mitglied des Vereins aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 1. November 1880. Anwesend 116 Mitglieder; Vorsitzender Hr. Streckert.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass die Hrn. Emmerich und Ende die auf sie gefallene Wahl zu Vorstandsmitgliedern wegen Ueberhäufung mit anderweitigen Geschäften abgelehnt haben. Von

einer nochmaligen Ersatzwahl wird, da das Jahr der Amtsdauer des Vorstandes ohnehin zu Ende geht, Abstand genommen.

Hr. Schmieden berichtet über die einzige Lösung der Monatskonkurrenz-Aufgabe im Hochbau für Oktober: Kopfgebäude einer Rennbahn. Der in drei Blättern flott ausgeführter Zeichnungen dargestellte Entwurf zeigt grofsartige Disposition des Grundrisses und heitere Architektur des Aufbaus; dem Verfasser, als welcher Hr. A. Lucas ermittelt wird, ist das Vereins-Andenken zuerkannt. Für die Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens: Entwurf einer eisernen Bogenbrücke mit 2 Oeffnungen, bestehend aus Sichelträgern auf einem Mittelpfeiler, der keinen Horizontalschub aufnehmen darf — sind 3 Lösungen eingegangen, über welche Hr. Winkler berichtet. Mit dem Andenken ausgezeichnet werden die beiden fast gleichwerthigen Arbeiten: „Wer weifs," Verfasser Hr. Comes und „Elastisch," Verfasser Hr. Körte. Die dritte Lösung hatte unter anderm darin gefehlt, dass kein Sichelträger sondern eine andere Form eines Bogenträgers angewandt worden war.

Hr. Mellin theilt unter Angabe der Gründe mit, dass ein an den Vorstand gerichteter Antrag zur Anschaffung mehrer Werke aus dem Gebiete des Ingenieurwesens, darunter des Prachtwerks: *Travaux publics de la France*, von diesem nicht befürwortet werden könne. Hieran knüpft sich eine längere lebhafte Debatte, an welchen sich der Antragsteller Hr. Schenk und die Hrn. Winkler, Dietrich, Streckert und Mellin betheiligen und deren Resultat ist, dass der Beschluss darüber, ob nicht wenigstens einige besonders werthvolle Theile jenes Werks für die Bibliothek zu beschaffen seien, auf die nächste Hauptversammlung vertagt wird.

Der Oberbibliothekar, Hr. Haesecke, stellt Anträge, betreffend die vom Verein weiter zu haltenden, sowie die neu zu beschaffenden Zeitschriften, ferner berichtet er über schon geschehene und noch auszuführende Ankäufe aus dem Nachlasse Stracks. Die Versammlung stimmt diesen Vorschlägen zu. Hr. Winkler empfiehlt Austausch heimischer Fachschriften mit den Publikationen auswärtiger, besonders englischer und amerikanischer Vereine, sowie auch die Beschaffung der von fremden Regierungen herausgegebenen Werke.

Hr. Schlichting trägt den Wortlaut der von der Kommission gewählten Schinkelkonkurrenz-Aufgabe für das Ingenieurwesen: „Projekt zu einer Flusskanalisation" vor. Hr. v. Lancizolle berichtet über den finanziellen Ausfall der diesjährigen Sommerexkursionen, welcher ein fast genaues Aufgehen des Ausgaben in die Einnahmen ergiebt.

Zur Aufnahme in den Verein gelangen die Herren: Bornemann, Brennecke, Brzozowski, Dihm, Hoffmann (Kurt), Kayser, Löbbecke, Möller (Carl), Müller-Köln, Peiffhoven, Rudloff, Rübsamen, Taute, Tobien. —d.

Bau-Chronik.

Eisenbahnbauten.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Bauausführung an der Berliner Stadt-Eisenbahn bringen hiesige Blätter u. a. folgende, anscheinend zuverlässige Notizen:

Von dem gewölbten Viadukt (zu 7860 m Länge) sind nur 2 kleine Stücke von rund 200 m Länge noch nicht in Angriff genommen; der Rest ist gröfstentheils fertig, bezw. der Vollendung nahe.

Die gröfseren Brücken sind bis auf eine (die Spreebrücke am Schiffbauerdamm) fertig. 2 dieser Brücken, nämlich die Spreebrücke an der Museums-Insel und die Brücke über den Schiffahrts-Kanal nahe dem Zoologischen Garten, sind gewölbt, 3 dagegen, die Spreebrücke bei Bellevue, die Humboldt-Hafen-Brücke und die Brücke über den Kupfergraben nebst daneben liegender Strafsen-Ueberführung sind in Eisen ausgeführt. Eine fernere gröfsere, bereits vollendete Eisen-Konstruktion wurde durch die Durchschneidung des Packhofs erforderlich, da hier, um den Verkehr nicht zu sehr zu behindern, möglichst grofse Oeffnungen in den Viadukt eingelegt werden mussten.

Einen sehr erheblichen Theil des Baues bilden die eisernen Strafsen-Ueberbrückungen, deren Gesammtzahl sich auf über 50 beläuft. Es befinden sich darunter ganz bedeutende Bauwerke, wie z. B. die Ueberführung der Hardenberg-Strafse (am Zoologischen Garten) mit rund 44 m Lichtweite, der Charlottenburger Chaussee mit rund 37 m Lichtweite u. s. w. Zwei der gröfsten Konstruktionen, welche, da sie viele Gleise aufnehmen müssen, besonders durch ihre ausnahmsweise Breite ins Gewicht fallen, sind bereits vollendet. Es sind dies die Unterführungen der Frucht- und der Koppen-Strafse am Niederschles.-Märk. Bahnhof.

Was die Bahnhöfe betrifft, so ist einer derselben, der umgebaute Niederschlesisch-Märkische Bahnhof, bereits seit dem Juli d. J. im Betriebe. Von den übrigen Bahnhöfen ist einzig der nur für Lokalverkehr bestimmte, zwischen der Brücken-Allee und der Spree belegene in seinen inneren Einrichtungen fast vollendet. Im Bau sind die Lokal-Bahnhöfe an der Neuen Promenade und am Zoologischen Garten, sowie die für Lokal- und durchgehenden Verkehr dienenden Bahnhöfe am Alexander-Platz und in Charlottenburg.

Für die Gleise der Stadtbahn, bei welchen das eiserne Langschwellen-System Haarmann-Schwedler zur Ausführung kommt, sind die Materialien gröfstentheils angeliefert. Die Betriebs-Eröffnung der Stadtbahn ist auf den 1. Oktbr. 1881 in Aussicht genommen.

Norwegische Eisenbahn. Nach Fertigstellung der ca. 58 km langen Bahnstrecke Eidsvold-Hamar ist die Eisenbahnverbindung zwischen Christiania und Throndhjem erzielt. Die ganze Länge beträgt 560,4 km. Die Strecke Eidsvold-Hamar, die bisher per Dampfboot auf dem Mjösensee zurück gelegt wurde, kostete rund 5 900 000 *M.* Die Bahn hat Steigungen von 1 : 70 und 1 : 100. — Die Brücke über den Minnesund ist 362 m lang. Die gröfste lichte Weite beträgt 62 m; der Oberbau liegt 15 m über dem Wasserspiegel, so dass der Dampfboot-Verkehr nicht behindert wird.

Brückenbauten.

Projekt zu einer festen Brücke über den Main bei Offenbach. Ein solches ist seitens der grofsherzogl. hessischen Regierung soeben den versammelten Ständen vorgelegt worden. Weitere Mittheilungen sind vorbehalten.

Vermischtes.

Ueber Fundirungen auf zusammendrückbarem Boden. Der in No. 83 cr. unter gleicher Ueberschrift wie vor abgedruckte Aufsatz fordert zu einigen weiteren Betrachtungen heraus, welche das alte, bisher nicht angefochtene, Verfahren der Verstärkung der Fundamente an den Ecken der Gebäude rechtfertigen.

Der Verfasser des angezogenen Artikels führt den Grund, warum bei einzelnen Gebäuden entstandene Senkungen sich hauptsächlich in der Mitte der Umfassungswände zeigten, auf die gröfsere oder geringere Belastung der Wandtheile zurück, während der andere viel mehr wahrscheinlichere Fall, nämlich die ungleiche Zusammendrückbarkeit des Bodens unter den einzelnen Mauertheilen aufser Betracht gelassen wird. Der zusammendrückbare Boden ist wohl meist derart entstanden, dass eine durch Naturkräfte bewirkte Anschwemmung oder eine Anschüttung von menschlicher Hand eine muldenförmige Bodensenkung des ursprünglichen natürlichen, sogen. gewachsenen Terrains ausgeglichen hat. Wenn nun eine derartige muldenförmige Einsenkung nur eine solche Breite hat, dass die Fundamente an den Ecken beinahe den natürlichen festen Boden erreichen, so dass nur eine Schicht lockeren Bodens von geringer Höhe darunter verbleibt, während die Mulde in der Mitte der Wand tiefer ist, so werden die Ecktheile weniger tief als die Mitteltheile sich senken. In solchen Fällen ist die gewöhnliche Fundamentirungsart überhaupt misslich und Gründung etwa auf aufgemauerten Brunnen, die bis auf den festen Boden reichen, vorzuziehen. —

Im übrigen dürfte auch die im allgemeinen aufgestellte Behauptung anfechtbar sein, dass die Last, welche aus dem Gewicht der Bautheile resultirt, an den Ecken geringer ist als unter der Mitte der Langmauern. Die Balken und Sparren sammt ihrer Eigen- und Nutzlast tragen überhaupt zum Gesammtgewicht verhältnissmäfsig wenig bei im Vergleich zu der Masse und dem Gewicht des Mauerwerks über und unter der Erde; die Differenz eines halb belasteten Giebel-Balkens und Sparrens gegenüber einem ganz belasteten ist im Vergleich zum Mauer-Gewicht sogar verschwindend klein. Die gröfsere Belastung der Ecken ist jedoch aus dem Grunde nachweislich, dass der Mauerkörper der Ecken, auf beiden Seiten zusammen gerechnet, meist auf gröfsere Länge der Durchbruchs-Oeffnungen entbehrt, gegenüber den mittleren Wandtheilen und diese Durchbrüche das Gewicht der Wand erheblich reduziren. Der Hauptgrund aber, weshalb man auch auf komprimirbaren Boden bei Rosten und Sandschüttungen, eine gleiche Komprimirbarkeit des Bodens voraus gesetzt, die Ecken verstärkt, ist der, dass die Steine an den Ecken der Fundamente leichter in der Richtung der Diagonale ausfallen und nachsinken können, als in den mittleren Theilen der Wand, wo sie sich gegenseitig stützen.

Marienwerder, den 18. Oktober 1880. H. Lütken.

Nachschrift der Redaktion. Wir glauben, dass die generelle Behandlung der hier vorliegen Frage immer etwas unfruchtbar sein wird, zumal dabei die Frage der Fortpflanzung des Drucks in Mauerwerk gestreift wird, welche bis heute nur in rohester Annäherung gelöst werden kann. Die Baupraxis wird darum an der auf spezielle Beispiele basirten Behandlung der Frage der gröfsere Nutzen erwachsen.

Fufsboden-Beläge aus Zement-Mosaik. Als Ersatz für Marmor-Mosaik werden in neuerer Zeit von verschiedenen rheinischen Fabriken sogen. Zementmosaik-Platten gefertigt, die auf der Düsseldorfer Ausstellung mannichfaches Interesse erregten.

Die Firma Windscheid, Göcke & Cie. in Köln stellt ihre Mosaikplatten derart her, dass sie kleine, von der Maschine geschnittene, farbige Zementwürfel von etwa 7 mm Seitenlänge in eine verbindende Zement-Unterlage einpresst; letztere bildet den weifsen, grauen oder farbigen Grund für die von den Mosaikwürfelchen dargestellte Zeichnung, die nach Form und Farbe vom ausübenden Architekten entworfen und bestimmt wird. Die Platten werden geschliffen und in quadratischer Gröfse von 30 cm Seite geliefert; die bis jetzt erprobten Farben sind schwarz, weifs, grau, roth und blau. Das Fabrikat soll sich rasch eingebürgert haben; die schnelle Verbreitung desselben ist im Hinblick auf den praktischen Vorzug des billigen Preises (6 bis 10 *M.* pro qm)

und auf den großen künstlerischen Vortheil, dass der Architekt ohne Zeitversäumniss und Mühe stets seinen eigenen Entwurf ausführen lassen kann, kaum zu bezweifeln.

Eine ähnliche Zement-Fabrikation betreibt die Firma H. Reinarz in Heerdt bei Düsseldorf, u. z. marmorirte Platten mit und ohne farbige Musterung. Die Herstellung der letzteren geschieht indess nicht durch Einsetzen einzelner Würfelchen oder Stifte, sondern durch Einbettung sogen. Dessins nach dem Entwurf oder der Anordnung des Architekten. Eine bemerkenswerthe Spezialität ist die Marmorirung, welche, wie die Fabrik angiebt, in Deutschland allein von ihr hergestellt wird.* Die verschieden farbigen Zemente werden ganz nass zu einem Brei verarbeitet, welcher darauf in „Bollen" zusammen gedreht und je nach dem Abbinden 1 bis 2 Tage bis zum Beginn der Erhärtung liegen gelassen wird. Die Bollen werden mittels Maschinen zerkleinert und unter Zusatz von gewissen Flüssigkeiten, die den Farben ein glänzendes Aussehen verleihen sollen, in die Pressformen gebracht. Während die Pressplatte früher in die Pressrahmen hinein ging, wodurch letzterer leicht ausschliss und an den Zementplatten überstehende Ränder erzeugte, setzt an dem verbesserten Apparate die Pressplatte auf den Rahmen auf, worauf von unten ein fest sitzender Stempel sich in den Pressrahmen genau hinein bewegt. — Der Preis der Dessinplatten ist 3,50 bis 5 ℳ; derjenige der marmorirten Platten 4 bis 5,50 ℳ pro qm.

Von den vorbeschriebenen Fabrikaten ganz verschieden sind diejenigen Platten, welche die Firma Ferd. Schmetz sen. in Aachen gleichfalls unter dem Namen Zementmosaik-Platten herstellt. Kleine quadratische Emailsteine von 10 mm Seite und 3—4 mm Stärke werden in den vom Architekten zu bestimmenden Mustern zusammen gesetzt und auf eine 22 bis 25 mm starke Unterlage von Zement befestigt. Die Emailsteinchen werden in allen Farben hergestellt, nur das schöne Roth und das Goldgelb macht Schwierigkeiten. Die Einzelheiten der Fabrikation behandelt Hr. Schmetz als Geheimniss; im großen scheint dieselbe noch nicht ausgeführt zu werden. Ob und inwiefern diese Email-Mosaik-Steinchen, deren Glanz selbstredend nicht beim Verschleiß der Oberfläche verschwindet, mit den von Hrn. von Cohausen in Wiesbaden für den Kölner Dom empfohlenen Chromolithen verwandt sind, ist uns unbekannt. Die — auch der Redaktion — vorgelegten Probemuster leiden zwar noch an einer gewissen Unkorrektheit, aber es dürfte unzweifelhaft sein, dass dieser Art von Mosaikplatten, deren Einzelgröße 16 zu 16 cm beträgt und bei welcher die Zementmasse nur als Unterlage dient, nicht aber als Grund der Zeichnung in der Oberfläche erscheint, als Flurbeläge, Wandbekleidungen etc. besonders für reichere Bauten eine große Zukunft eröffnet werden kann. Der Preis ist freilich hoch, da er etwa 20 ℳ pro qm beträgt. J. St.

* Es scheint uns angemessen, hierbei an die ähnlichen Leistungen der Firma Monod v. Froideville in Potsdam, besprochen in No. 29 cr. dies. Zeitg. zu erinnern. D. Red.

Das neue Landgerichts-Gebäude zu Zwickau, dessen in Nr. 18 d. Bl. bereits erwähnt wurde, hat vor kurzem einen Schmuck erhalten, wie ihn kaum ein anderes derartiges Gebäude aufzuweisen haben dürfte.

Derselbe besteht in zwei sitzenden, überlebensgroßen Figuren, die Weisheit und Gerechtigkeit darstellend, welche die im Vestibül des ersten Stockes, beiderseits des Einganges nach dem Schwurgerichtssaal, befindlichen beiden Nischen zieren. Diese Figuren sind von der Meisterhand unseres Nestors der Bildhauerkunst, Hrn. Prof. Dr. Hähnel modellirt und in höchst gelungener und fein empfundener Weise vom Hrn. Bildhauer Geissler in Dresden in französischem Kalkstein gearbeitet, dessen gleichmäßiger, warmer Ton die Wirkung wesentlich erhöht. Die Weisheit, mit wahrhaft edlen Gesichtszügen, in dem aufgeschlagenen Gesetzbuche blätternd und die Fackel in der Rechten haltend, blickt, den Kopf etwas geneigt, sinnend und überlegend zur Erde, während die Gerechtigkeit, Hoheit und Würde vereinigend, in aufrechter, straffer Haltung, festen Auges den Blick in die Ferne richtet, die Linke auf die Gesetzestafel stützt und mit der Rechten das Schwert in zuwartender Stellung fast wagerecht über den Knieen hält.

Dieser neuesten Schöpfung Hähnels, auf welche Zwickau mit Stolz blicken darf, werden demnächst für das hiesige Landgerichts-Gebäude noch 5 Büsten sächsischer gesetzgebender Regenten nach Modellen Rietschels, Hähnels und Schillings folgen, von denen vier im Vestibul des zweiten Stockes und die seiner Majestät des regierenden Königs Albert im Schwurgerichtssaal zur Aufstellung gelangen. ck.

Die Bauthätigkeit in Berlin scheint eine kleine Steigerung zu erfahren. Nach der neuesten Bekanntmachung der Straßenbau-Polizei-Verwaltung sind in der Zeit vom 1. Juli bis 30. Sept. d. J. 240 Baukonsense ertheilt worden, während die Zahl derselben für den entsprechenden Zeitraum des Vorjahres nur 204 betrug.

In der Bauausstellung zu Berlin wurden bis zum 3. November cr. neu eingeliefert: Von M. L. Schleicher, Seitenlehne einer Bank für die Ruhmeshalle aus karrarischem Marmor, entw. von Geh. Reg.- u. Baurath Hitzig, Modelle von Otto Lessing; von Vogdt, Potsdam, Rouleaux-Jalousie in verbesserter Konstruktion (man vergl. No. 34 d. Bl.).

Sir Thomas Bouch. † Der viel genannte Erbauer der eingestürzten Tay-Brücke, ist am 30. Oktober cr. in Mofatt, Dumfrieshire, verstorben, wie man wohl annehmen darf zum Theil in Folge der ungewöhnlichen Geistesaufregung, welche das Ereigniss vom 27. Dezember v. J und die anschließende Untersuchung bei ihm hervor gerufen hat. —

Aus der Fachlitteratur.

Das Eisenbahn-Maschinenwesen, Lehrbuch des Maschinen- und Werkstätten-Dienstes und des technischen Betriebes, von Richard Koch. II. Abtheilung: Der Betriebsdienst; III. Abtheilung: Werkstätten-Anlagen.

Die II. Abtheilung dieses Werkes, dessen I. Abtheilung auf Seite 324 des vorigen Jhrgs. d. Ztg. besprochen wurde, behandelt in 12 Kapiteln den Bau und die Konstruktion der Lokomotiven und Wagen, die Bahnhofs-Anlagen, die Wasser- und Kohlenstationen, die Stellung des Eisenbahn-Maschinenwesens in der allgemeinen Organisation der Eisenbahn-Verwaltungen, den Fahrplan und die Organisation des Maschinendienstes.

Die III. Abtheilung behandelt in 7 Kapiteln die Werkstätten-Anlagen im allgemeinen, Bedarf und Anordnung der Arbeitsmaschinen, Revision von Wagen und Lokomotiven, Telegraphen- und Signalwesen, Unterhaltung des Bahn-Oberbaues und der mechanischen Betriebs-Vorrichtungen, Funktionen und Stellung der Werkstätten-Beamten, und zum Schluss, in ganz kurzer Uebersicht, die Werkstätten-Buchführung.

Wenn diese Inhalts-Uebersicht vielleicht der Befürchtung Raum geben sollte, als ob es sich hier nur um eine in Form und Anordnung veränderte Kompilation von Dingen handele, welche bereits in anderen maschinen- und bautechnischen Werken enthalten sind, so ist diese Befürchtung doch thatsächlich durchaus unbegründet, wenngleich hier und da der Natur der Sache nach Wiederholungen von bereits Bekanntem nicht ganz zu vermeiden waren. Der Verfasser hat offenbar den in dem Titel des Werks ausgedrückten Zweck immer streng vor Augen behalten und demgemäß die einzelnen Gegenstände nicht immer in ihrer ganzen Vollständigkeit, sondern nur so weit in Betracht gezogen, als es dieser Zweck, die Darstellung des Eisenbahn-Maschinenwesens, erforderte. Nach dieser Richtung hin sind seine Erörterungen eingehend und gründlich, Theorie und Praxis gleichmäßig berücksichtigend und vielfach neue Gesichtspunkte darbietend. Wünchenswerth möchte es gewesen sein, wenn die verschiedenen Systeme der mechanischen Kombinirung der Weichen und Signale, sowie diejenigen der Schnellbremsen noch etwas ausführlicher, als geschehen, besprochen und ihre Vortheile für die Sicherheit und Oekonomie des Betriebes noch stärker hervor gehoben worden wären. Die in dieser Beziehung bis jetzt in Deutschland vorliegenden Erfahrungen sind zwar noch wenig umfangreich; die Erfahrungen ausländischer, namentlich englicher Bahnen geben indess bereits ein ziemlich sicheres, wenn auch noch kein definitiv abschließendes Urtheil an die Hand.

Das Werk kann als eine werthvolle Bereicherung und Ergänzung der eisenbahn-technischen Litteratur bezeichnet und allen Fachmännern angelegentlich empfohlen werden. C. H.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zur Wiederherstellung des Schützenhauses in Insterburg. Der Entwurf eines Hauses, in dem die geselligen Vergnügungen einer Stadt von 20 000 Einwohnern, sowie die Konzerte und Theatervorstellungen stattfinden sollen, nebst einem Restaurations- und Gartenlokal, ist eine Aufgabe, die sich in hohem Maaße zur Konkurrenz eignet und die deshalb sicher so manchen jüngeren Architekten anziehen wird, trotzdem die zur Prämiirung der beiden besten Entwürfe ausgesetzten Preise von 300 und 100 ℳ nicht eben verlocken können und es eine naive Zumuthung ist, hierfür doppelte Skizzen (für 2 Baustellen) nebst doppelten Kostenüberschlägen zu verlangen. Wir sollten meinen, dass es im Interesse der Gesellschaft läge, jene Summen auf mindestens 500 und 300 ℳ zu erhöhen. Das Preisrichteramt in der am 1. Dezbr. ablaufenden Konkurrenz üben die Hrn. Zimmermstr. Braunschweig, Landesbauinsp. Gronwald u. Baugewerkschul-Dir. Severin.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent F. G., Berlin. Wenn Sie die Ursache der Feuchtigkeit in einem defekten Rohre erkannt haben, so ist diese Ursache zu beseitigen und können Sie dann in der von Ihnen vorgeschlagenen Weise den Schaden einfach repariren. Handelt es sich um eine kleine Stelle feuchten Mauerwerks und ist die Quelle der Feuchtigkeit verstopft, so können Sie die bezgl. Stelle auch mit Staniol verkleben, welches Sie u. a. bei Ravené hierselbst beziehen können. Im übrigen ist über Trockenlegung von Mauern im Deutschen Bauhandbuch Bd. II. S. 253 Näheres mitgetheilt.

Hrn. S. in Langenbielau. Fensterdichtungen werden stets nur für eine gewisse Reihe von Jahren, niemals aber dauernd ihren Zweck erfüllen. Im allgemeinen hat sich der mit einem, die Feuchtigkeit abwehrende, also die Elastizität erhaltenden, Ueberzuge versehene Filz, auf dessen Verwendung die Siering'sche Fensterkonstruktion beruht, besser bewährt als Guttapercha.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Ueber Feuerlöschwesen.

Der Apell an die Fachgenossen zur regeren Betheiligung am praktischen Feuerlöschwesen, welchem diese Zeitung vor kurzem Raum gegeben hat, verdient die Aufmerksamkeit der betheiligten Kreise in hohem Grade, da der Feuerschutz seinem ganzen Wesen nach in die Baukonstruktionslehre gehört.

In Wirklichkeit finden wir auch in den freiwilligen Feuerwehren die Technik stets reichlich vertreten: Maurer-, Zimmer- und Schornsteinfeger-Meister sind nicht selten die thätigsten Mitglieder derselben. Dass aber unter den speziellen Fachgenossen nur wenig Sympathie für die praktische Ausübung des Feuerlöschwesens vorhanden, ist natürlich und liegt an der Organisation der Feuerwehren, welche einen mehr oder weniger kameradschaftlichen Verkehr mit Leuten zur Voraussetzung macht, deren Denk- und Ausdrucksweise, deren ganze soziale Stellung eine andere ist.

Vergeblich erscheint es dem Verfasser deshalb, hier den Hebel anzusetzen, um eine Besserung der Feuerlösch-Verhältnisse zu erzielen. Im Grunde ist eine solche Besserung auch gerade da, wo noch eine Betheiligung von Fachgenossen möglich wäre, also in den Provinzial-Städten, weniger dringlich als auf dem platten Lande, wo überhaupt an eine Heranziehung dieser nicht zu denken ist.

Alle gröfseren und kleineren Provinzialstädte fast besitzen freiwillige Feuerwehren, welche energisch genug in Wirksamkeit zu treten vermögen, gut geschult sind und schon mancherlei Schaden abgewendet haben; aber das platte Land bietet dem Elemente noch immer ein Gebiet dar, auf dem es zum Schaden des Nationalwohlstandes frei schalten und walten kann, wenn es einmal entfesselt ward. Eine Herabminderung des ländlichen Feuerschadens nur bis auf den Satz, der in Provinzialstädten statt findet, würde alljährlich enorme Ersparniss-Summen bringen. Eine kurze Rechnung wird dies beweisen.

Im Jahre 1879 betrug der gesammte thatsächliche Feuer-Schaden an Immobilien im Königreich Sachsen rund 2 820 000 ℳ; davon entfielen 730 000 ℳ auf die Städte und 2 090 000 auf das platte Land. Die versicherten Objekte hatten in Stadt und Land annähernd denselben Werth; (1316 bezw. 1382 Mill. ℳ) und somit folgt, dass der Land-Schaden auf dem Lande im betr. Falle fast genau dreimal gröfser war, als in den Städten. Aehnliches wird sich unter andern Verhältnissen wiederholen.

Könnte man diesen grofsen Schaden verringern und auf die Höhe, welche er in den Städten hat, zurück führen, dann würde man im Königreich Sachsen alljährlich nahe an $1^1/_2$ Mill. ℳ weniger Brand-Schaden allein an Immobilien haben und auf die Mobilien ausgedehnt, würde dies eine Schaden-Ersparniss von 3 Mill. ℳ für das Königreich herbei führen. Geht man aber von Sachsen auf ganz Deutschland über, (was gerechtfertigt ist, da Sachsen in der Ausbildung des Feuerlöschwesens zwischen dem Süden und dem Norden Deutschlands eine mittlere Stellung einnimmt), so ergiebt sich eine Summe von etwa 50 Mill. ℳ, welche alljährlich dem Nationalreichthum voll zu Gute kommen müsste!

So gut wie unmöglich scheint es, die Wirksamkeit der provinzial-städtischen Feuerwehren noch wesentlich zu steigern. Schon jetzt beträgt die jährliche Prämie, welche hier gezahlt wird, nicht viel mehr als in Städten mit Berufs-Feuerwehren, die doch als das höchste Maafs von Sicherheit bietend anzusehen sind. In Sachsen betrug die Prämie an Immobilien pro 1879 in den Städten nur 0,55 pro Mille der Versicherungs-Summe, ein Satz, der nicht viel höher ist als die durchschnittliche Prämie für Berlin in den letzten 10 Jahren und welcher hier sogar in einzelnen Jahren (z. B. 1876 mit 0,83 pro Mille) ganz bedeutend überschritten worden ist.

Hinwiederum muss hervor gehoben werden, dass in den Städten mit Berufs-Feuerwehr der Feuerschutz noch nicht durchweg auf derjenigen Stufe steht, auf welcher er stehen könnte. Drei Stufen kann derselbe überhaupt einnehmen; die erste lässt ihn noch gänzlich ohnmächtig sein gegen einmal ausgedehntes Feuer, dasselbe vernichtet dabei all' das, was der Umkreis bietet. Auf der zweiten Stufe sichert der Schutz gegen das Umsichgreifen des Feuers, also gegen die Vernichtung der Nachbargebäude; auf der dritten erstickt er den Brand im Keime.

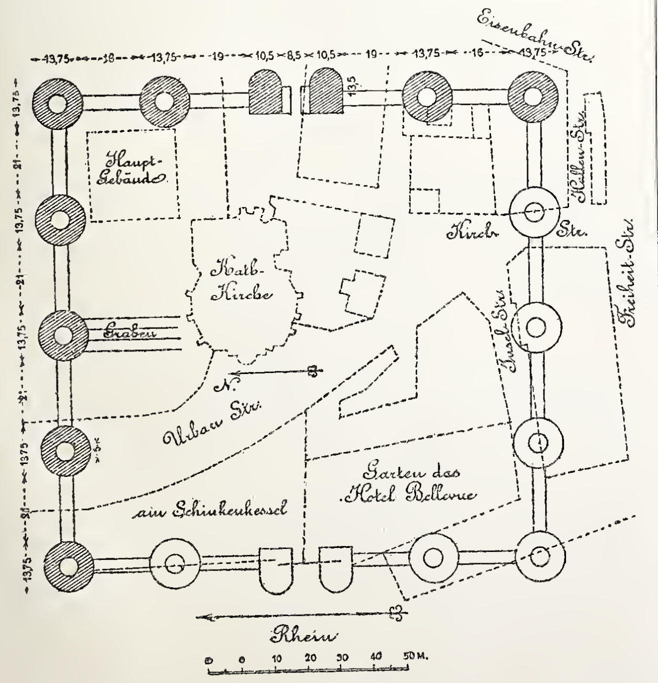
Unser heutiges grofsstädtisches Feuerlöschwesen steht erst auf der mittleren Stufe; mehr als „die Beschränkung des Feuers auf seinen Herd" ist selbst in Berlin nicht erreicht worden. Es steht also auch hier ein Fortschritt noch ebenso in Aussicht wie bei dem ländlichen Feuerschutz, der sich z. Z. noch ganz auf der ersten Stufe befindet; und deshalb ist es gerade hier, wo sich am ehesten Sympathien für den erwähnten verdienstvollen Apell gewinnen lassen werden.

Die Berufs-Feuerwehr bietet eine anregende technische Beschäftigung, verdient die Aufmerksamkeit der Fachgenossen und hat sich bereits auch eine namhafte Anzahl davon gewonnen.

Nur den Mangel weist sie noch auf, dass sie allzu sehr nach der organisatorischen Seite hin ausgebildet wird, und grade dieser Mangel lässt dieselbe nicht die erste Stufe erringen. Mögen die Fachgenossen, welche eine so ehrenvolle und verdienstvolle Stellung einnehmen oder sich für eine solche vorbereiten, dafür sorgen, dass die Erreichung der höchsten Stufe in ihrem Laufe nicht allzu lange auf sich warten lässt. Der Weg dahin ist vorgezeichnet: Einerseits im besonders eingehenden Studium der Baukonstruktionen, andererseits in der Theilnahme der Berufs-

Das römische Kastell in Deutz.

Wenn es noch ungewiss ist, welchen Anblick Köln zur Römerzeit dem vom rechten Ufer Ankommenden darbot, so war doch der Anblick des rechten Ufers bis vor kurzem in ein undurchdringliches Dunkel gehüllt; ebenso welche Form das etwa vorhanden



gewesene römische Kastell gehabt haben könnte, bis sich durch den im Frühjahre 1879 begonnenen Bau des Direktions-Gebäudes der Artillerie-Werkstatt eine unverhoffte Gelegenheit zu Nachforschungen ergab. Man traf beim Ausheben der Fundamente auf altes Mauerwerk und erkannte in einem Theile die Reste eines alten Thurmes. Hiermit trat der Gedanke an das *castrum Divitensium*, über welches man bisher keinerlei sichere Nachrichten besafs, in den Vordergrund. Die Angelegenheit wurde im Kölner Verein von Alterthumsfreunden zur Sprache gebracht und von diesem in Anbetracht des grofsen Kostenbetrages im Einvernehmen mit dem Direktor der Artillerie-Werkstatt, Hrn. Oberst Wolf, geeigneten Ortes eine entsprechende Petition eingereicht.

Die nach erfolgter Bewilligung der Geldmittel vorgenommenen Aufdeckungen (welche jetzt noch fortgesetzt werden) ergaben die in nebenstehender Skizze mit Schraffirung versehenen Theile; unter der wahrscheinlichen Annahme, dass das Bauwerk symmetrisch angelegt war, ist dann der Grundriss vervollständigt. Sonstige Einzelfunde von gröfserer Bedeutung sind nicht gemacht, weil sich die Nachforschungen bisher nur auf die Enceinte beschränkten. Die Fundamentsohle der Mauern und Thürme liegt 4,5 m über dem Nullpunkt des Rheinpegels. Die Stärke der Umfassungsmauern beträgt bis + 6,5 3,7 m und von da ab 3,5 m mit je einem Absatz von 0,1 an der inneren und äufseren Seite. Die Thürme haben bis + 8,5 einen äufseren Durchmesser von 13,75m, erhalten dann aber einen erheblichen Absatz; der innere Raum von 5 m Durchmesser liegt in der Weise exzentrisch, dass die Mauer an der äufseren Seite stärker ist als nach der Innenseite zu. Das Mauerwerk besteht theilweise aus Tuffstein mit Ziegeln abwechselnd, theilweise aus Trachyt und aus Beton.

Das Kastell lag genau der Mitte der Kölner Rheinseite gegenüber und war mit Köln durch eine Brücke verbunden. Anfänglich wird es wohl eine hölzerne gewesen sein, welche dann durch eine steinerne ersetzt wurde. Im Jahre 1766 vorgenommene Messungen ergaben für die Konstantinus-Brücke die Reste von 3 Strompfeilern 3 Fufs hoch, 40 Fufs breit und 96 Fufs von einander entfernt. Darüber, ob diese Brücke vor dem Kastell geendigt hat oder auf einem Damme in dasselbe hinein verlief, sind die Meinungen getheilt. Vielleicht wird sich noch ermitteln lassen, in welcher Beziehung hierzu die erhöhte nördliche Terrasse des Bellevue-Gartens steht.

Von dem Graben in der Skizze wird angenommen, dass er einer ursprünglichen, ersten Befestigung angehört hat.

Genauere, namentlich geschichtliche Daten sind in einem kleinen Schriftchen „Dr. Karl Bone, Das römische Kastell in Deutz, Kommissions-Verlag von J. P. Bachem in Köln" enthalten.

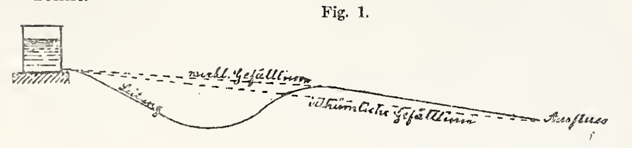
Köln. L. H.

Feuerwehr an der Schaffung rationeller baupolizeilicher Bestimmungen.

Dass man in neuerer Zeit auch in den oberen Regierungskreisen Preufsens dem Feuerlöschwesen und der Ergründung der Brandursachen Interesse zuwendet, geht aus den Verordnungen hervor, welche im Laufe dieses Jahres der Minister des Innern an die Landrathsämter erlassen hat und welche eine möglichst sorgfältige Ermittelung der Brandursachen vorschreiben; neuerdings auch aus den Vorbereitungen, welche getroffen sind, um vom 1. Januar 1881 ab eine Brandstatistik für Preufsen ins Leben zu rufen. Aber diese Verordnungen werden so lange erfolglos, die angestrebten Statistiken so lange unsachgemäfs sein, als nicht die Fachgenossen ihre mittelbare oder unmittelbare Hülfe dazu bieten. Eine Betheiligung derselben an den freiwilligen Feuerwehren, wo eine solche erreichbar ist, sowie ein Besetzen der Brandmeister-Stellen durch dieselben würde in dieser Beziehung gute Folgen haben und wirklich erst das möglich machen, was die Regierung offenbar erstrebt, eine Verringerung der Zahl der allzu grofsen Brandschäden. Franz Woas.

Zur Frage des Druckhöhen-Verlustes in geschlossenen Rohrleitungen. In der von Ingenieur O. Iben bearbeiteten Verbandsschrift über diesen Gegenstand wird als Resultat der Danziger Versuche unter No. 3 mitgetheilt: „Es bestätigte sich die zwar bekannte, aber von vielen Technikern vernachlässigte Thatsache, dass, wenn sich die Rohrleitung an einer Stelle über die gerade Verbindungslinie der Ein- und Auslaufstelle erhebt, das geförderte Wasserquantum nicht der den Ein- und Auslauf verbindenden Gefällslinie, sondern nur einer solchen entspricht, die man von dem gehobenen Punkte nach dem Einlauf gezogen denkt."

Fig. 1.

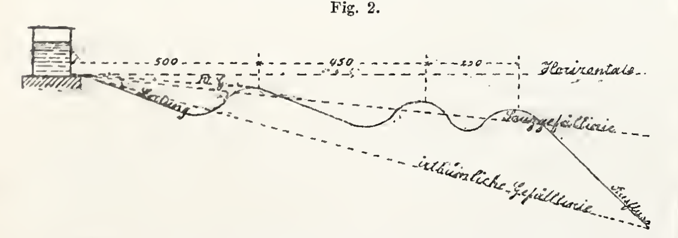


Die Bedeutung dieser Denkschrift für die Praxis des Wasserversorgungswesen macht es jedem, der in dieser Branche wissenschaftlich oder praktisch thätig ist, zur Pflicht gegen etwaige irrthümliche Auffassung und Beurtheilung von Thatsachen anzukämpfen. Heberleitungen sind sehr viele ausgeführt und werden noch ausgeführt, ich meine solche mit Sauggefäll, obwohl sie jenem Resultat der Danziger Versuche gemäfs unausführbar sein sollen.

Als Bauführer des kgl. technischen Büreau für Wasserversorgung im k. bayr. Staatsministerium d. Inn. hatte ich Gelegenheit eine von Seiten desselben entwofene Heberleitung aus zu führen.

Nach Vollendung des Rohrstranges und der Prüfung desselben auf 15 Atmosph. wurde konstatirt, dass bei einem absoluten Gefäll von 0,32 auf 500 ^{m} i. e. 0,064 p. 100 ^{m} Länge 17 Sekunden-Liter, am Einfluss gemessen, die Leitung von 125 ^{mm} Lichtweite durchströmten. Das Totalgefäll von der Einfluss- bis zur Ausfluss-Stelle war ca. 60 ^{m} bei 2000 ^{m} Länge und nur auf jener ersten Strecke von der Quelle ab das Gefäll so gering.

Fig. 2.



Nach dem Resultat der Danziger Versuche könnten die Leitung nur ca. 4 Sekunden-Liter, der wirklichen Gefäll-Linie entsprechend, passiren und widerspricht dasselbe daher der Erfahrung; auch an den zwei anderen hohen Punkten der Leitung könnten (nach Weisbach) nur 6,8 resp. 8,3 Sekunden-Liter passiren und es stimmt auch hier die obige theoretische Auffassung nicht mit der Erfahrung überein.

Das Richtige liegt, wie immer in der Mitte; d. h. bei der Tracirung einer Leitung darf weder das ganze geodätische Gefäll von der Einfluss- bis zur Aufluss-Stelle in Berechnung kommen, noch aber auch bei vorhandenen Punkten das sogen. wirkliche Gefäll; sondern es darf die Widerstandshöhe, die sich beim Durchfluss der Minimalwasserwaage ergiebt, das wirkliche Gefäll nicht überschreiten (um zeitweise Ueberdruck in der Leitung behufs Entlüftens zu erhalten) und im übrigen ist an jedem Punkte der Leitung das Sauggefäll plus geodätisches Gefäll mafsgebend. Der höchste Punkt ergiebt aber die kleinste Durchflussmenge und dieser ist daher allein zu berücksichtigen bei Berechnung der Rohrweite. — Es dürfte sich empfehlen, das Sauggefäll, das theoretisch bekanntlich 10,33 ^{m} ist, nicht über 8 ^{m} zu nehmen.

Allerdings hat sich bei dem angezogenen Beispiel noch folgendes ergeben, was ich anführe, um die alte Regel, Sauggefälle in der Praxis zu vermeiden, wieder zu Ehren zu bringen:

Nach Anschluss aller Privatleitungen wurde die Wasserverschwendung so grofs, dass 4 ^{l} pro Sekunde, d. h. 690 ^{l} pro Kopf und Tag der Bevölkerung auch bei Nacht nicht ausreichten, so dass wider Erwarten die aufgesetzten Selbstentlüfter wirkungslos wurden und daher die Leitung in regelmäfsigen Intervallen von einigen Tagen ganz abgestellt werden musste, um sie frisch zu entlüften.

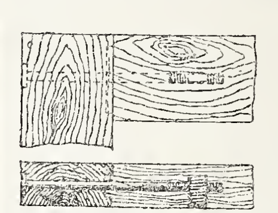
An Stelle der oben mit Bezug auf die Danziger Versuche gemachten Aeufserung dürfte daher nach meiner unmafsgeblichen Meinung folgendes zu setzen sein:

„Es bestätigt sich, dass das von einer Rohrleitung mit hohen Punkten gelieferte Wasser-Quantum eine Funktion des wirklichen plus Saug-Gefälles (ca. 8,0 ^{m}) des relativ höchsten Punktes der Leitung ist."

Ludwigshafen. C. Vogt,
Baupraktikant, z. Z. Civil-Ingenieur.

Holzverbindungen bei Thüren, Fenstern, Rahmen und anderen Tischler-Arbeiten, ohne Zapfen und Nägel. Wem sind nicht die Mängel der gebräuchlichen Eckverbindungen bei Tischler-Arbeiten, insbesondere bei den Thüren und Fenstern mit den gewöhnlichen Zapfen und Nägeln bekannt. Die gewöhnliche Eckverbindung zweier Hölzer mittels Schlitz-Zapfen von $^1/_3$ Holzstärke des Zapfens unter häufiger Benutzung eines Nagels verliert mit abnehmender Holzstärke an Haltbarkeit und es schrumpften bei Fensterrahmen häufig die verbleibenden Holzstärken so sehr zusammen, dass sie nur nach Millimetern gerechnet werden können.

Schon vor langer Zeit kam man zu der Ueberzeugung, dass namentlich bei grofsen Objekten, z. B. bei Dachstühlen oder bei Konstruktionen, welche heftigen Erschütterungen ausgesetzt sind, die Zapfenverbindung fallen gelassen werden müsse; man half sich zunächst mit Klammern und Winkelblechen; endlich näherte man sich dem einzig richtigen Prinzipe, indem man in dem einen Theil eine eiserne Mutter einliefs, in welche eine durch den anderen Theil gezogene Schraube eingriff. — Das Einlassen der Mutter hatte den Mangel der mühsamen Arbeit des Einstemmens, der Schwächung des Holzes, endlich der grofsen Schwierigkeit des Zusammenpassens der Schraube und der Mutter. Diesem Uebelstande wurde wieder auf mehrfache Art abgeholfen; die einfachste und empfehlenswertheste ist die mittels Anwendung von zwei Schrauben, von denen die eine gleichzeitig die Mutter der andern bildet. Die Firma Portheim & Kreyczik in Wien hat auf diese Verbindung Patente für Oesterreich-Ungarn, Deutschland und England erhalten.



Die Vorzüge dieser Eckverbindung, welche bei Verbindungen was immer für einer Art angewendet werden kann, sind, dass die Verbindung eine vollständig dichte ist und die Holztheile durchaus nicht geschwächt werden, dass das Schwinden des Holzes von keinem Nachtheil ist, indem durch das Anziehen der Schraube die entstehenden klaffenden Fugen jederzeit mit Leichtigkeit geschlossen werden können, endlich dass die Verbindung sehr rasch hergestellt und wieder demontirt werden kann; daher bei einer eventuellen Versendung die betr. Stücke keinen Beschädigungen ausgesetzt sind. Dadurch wird an Volumen der Stücke und bezw. an Frachtspesen gespart.

Die beigefügten Skizzen machen die Art dieser Verbindung genau ersichtlich. — z —

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Der Architekt Adolf Schill aus Stuttgart zum ordentl. Lehrer an der Kunstakademie in Düsseldorf.

Versetzt: Der Eisenb.-Bau-Inspektor Viereck, bish. in Frankfurt a. M. nach Bromberg als ständ. Hülfsarb. b. d. Betriebsamte daselbst; der Eisenb.-Bmstr. Totz, bish. in Saarbrücken, nach Frankfurt a. M. (Main-Neckar-Bahn).

Brief- und Fragekasten.

Ergänzungen und Berichtigungen. — In unserer Notiz über das Portal zur Düsseldorfer Kunstausstellung in No. 85 ist die Firma, welcher die Ausführung des Werks verdankt wird, irrthümlich Lauff & Scharff statt Lauffs & Schauff genannt worden. — Zu dem Berichte über die Kölner Dombaufeier in No. 87 wird uns von dort mitgetheilt, dass als Architekten bei Anordnung und Ausschmückung der Wagen des Festzuges, nur die Hrn. Pflaume (Grundsteinlegung des Dombaues), H. Wiethase und A. Lange (Vollendung des Domchors) und Deutz (Domkrahnen) eine selbständige, künstlerisch erfindende Thätigkeit entfaltet haben.

Zu der Anfrage in No. 76. benachrichtigt uns Hr. Bauunternehmer H. Seis in Mellen bei Zossen, dass er Lagerräume für Kalk, Zement und Gips, welche der Anforderung genügen, „nahezu luftdicht zu sein," erbaue.

Anfrage an unsern Leserkreis.

Welches sind die besten Bezugsquellen für Rohmaterial in „sächsischem Granit und Syenit"?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Zur Frage der Ueberfülle an deutschen Bautechnikern.



Die traurige Thatsache, dass die Zahl der beschäftigungslosen Bautechniker in Deutschland eine sehr erhebliche und heute noch eher im Zunehmen als im Abnehmen begriffen ist, darf leider als nur zu bekannt hingestellt werden. Wenn der Verfasser es versucht, einige Vorschläge zur Abhülfe des nicht mehr zu leugnenden Nothstandes zu machen, so sei vorab bemerkt, dass er hierbei in erster Linie die Verhältnisse Preufsens in Betracht ziehen wird, theils weil er diese am besten kennt, theils weil Preufsen als gröfster deutscher Staat auch bei dieser Frage am stärksten ins Gewicht fällt und die Verhältnisse hier kaum anders, wenigstens kaum günstiger liegen werden, als im übrigen Deutschland.

Dass ein grofser Theil derjenigen jungen Männer, die in der Hoffnung auf eine gesicherte Existenz den Beruf als Bautechniker ergriffen und auf ihre Ausbildung viele Zeit und grofse Kosten verwendet haben, sich nach Beendigung der Studien derart enttäuscht sieht, um ernstlich vor die Frage gestellt zu sein, ob es nicht am besten sei einen andern Beruf zu ergreifen, d. h. nochmals von vorne anzufangen, ist gewiss ein Uebel, welches dazu heraus fordert, Alles zu seiner raschen und gründlichen Beseitigung zu versuchen.

Um dies aber zu können, müssen zunächst die Ursachen der Kalamität fest gestellt werden. Wo liegen nun diese?

Die Frage scheint leicht und einfach genug dahin beantwortet: dass sich seit Jahren eine viel zu grofse Zahl von jungen Leuten dem Baufache gewidmet habe, die Ueberfüllung daher einzig durch eigene Schuld entstanden sei. So wahr der erste Theil dieses Satzes ist, so wenig stichhaltig ist der zweite. Die Fachkreise und die Fachblätter — insbesondere die Deutsche Bauzeitung — haben seit Jahren unter deutlichem Hinweis auf die kommende trostlose Lage der jungen Bautechniker vor Ergreifung des bautechnischen Berufs gewarnt, freilich ohne Erfolg. Die Stimme der Bautechniker ist ja in Deutschland bislang so wenig gehört, geschweige denn beachtet worden, dass wiederholte Aufforderungen an die kompetenten Behörden, bei Zeiten öffentlich vor dem Studium des Baufaches zu warnen, wirkungslos verhallt sind. Es muss sogar ausdrücklich hervor gehoben werden, dass gerade der Staat durch die überaus gesteigerte Bauthätigkeit des letzten Jahrzehnts nicht minder zum Studium des Baufaches angelockt hat, wie die vielfach übertriebene Bauthätigkeit der Privaten während der ersten Hälfte der siebziger Jahre dies gethan hat. Und musste nicht aus dem Umstande, dass die Mahnungen der Fachblätter unbeachtet blieben, dass dank dem unglückselig lockern Verhältniss, in welchem der junge Baubeamte der Verwaltung gegenüber steht, diese sich häufig genug genöthigt sah, in der unsinnig hohen Bezahlung junger Bauführer mit den Privaten zu wetteifern, musste nicht aus allem diesen von leichtfertigen, ja schon von leichtlebigen Naturen geschlossen werden, dass die Schwarzseher Unrecht hätten, dass die goldenen Zeiten des Baufaches nicht aufhören würden? —— Die Ursache des jetzigen Misstandes ist daher in erster Linie der Regierung zur Last zu legen; wären alle die Maafsnahmen, zu denen man endlich sich entschlossen hat, wo es „zu spät" ist, rechtzeitig ergriffen, wäre bereits vor Jahren die unentgeltliche Beschäftigung der Bauführer ins Auge gefasst und die kommende Ueberfüllung des Fachs öffentlich ebenso unumwunden ausgesprochen worden, wie jetzt die wirklich eingetretene, dann wäre der Nothstand gar nicht oder doch bei weitem nicht in dem Maafse eingetreten, wie er jetzt thatsächlich vorhanden ist. Selbstverständlich kann hier nur von einer moralischen Schuldfrage die Rede sein.

Eine weitere Ursache, die auf den Verbrauch an bautechnischen Kräften wenigstens momentan störend eingewirkt hat — obgleich dieselbe auf die Dauer eher segensreich sich erweisen dürfte — liegt in der Verstaatlichung der preufsischen Privatbahnen insofern, als letztere während der langen Vorverhandlungen die Privatbahnen in der Annahme neuer Kräfte vorsichtiger als in normalen Zeiten gemacht hat. Indess muss diese Verstaatlichung sich auf die Dauer für den Bautechniker als ein Segen erweisen aus dem Grunde, dass der fähige Mann bei erweitertem Verwaltungsgebiet besser und schneller zur Geltung kommen wird, als in kleineren Verhältnissen.

So viel über die Frage nach den Ursachen, nach der Schuld an der jetzigen Nothlage. Wie soll nun Heilung geschaffen werden?

Dabei muss unbedingt unterschieden werden zwischen jenen Maafsnahmen, die zu treffen sind, um dem jetzigen Uebelstande dauernd abzuhelfen bezw. vorzubeugen und denjenigen Veranstaltungen, welche etwa zu einer momentanen Milderung des krankhaften Zustandes, zu einer Ableitung der vorhandenen überschüssigen Kräfte in andere Bahnen getroffen werden können.

Was zunächst die Mittel für ersteren Zweck betrifft, so sind diese in gewissen Grenzen bereits von der preufsischen Regierung eingeleitet. Es fehlt indess noch die offene und unzweideutige Aussprache über dieselben. In erster Linie muss überall in Deutschland öffentlich davor gewarnt werden, sich dem bautechnischen Berufe zuzuwenden, wenn dazu nicht die ausgesprochenste Befähigung bezw. Neigung vorhanden ist und Hand in Hand damit muss die entschädigungslose Beschäftigung der Bauführer, sowie ein wirkliches Disziplinar-Verhältniss zwischen der Bauverwaltung und dem jungen Bautechniker, verbunden mit einer geordneten Reihenfolge der vorbereitenden Ausbildungs-Beschäftigung*, zur Regel erhoben werden.

Dadurch würden alle jene Elemente, welche durchaus nicht zum Vortheile des Faches und noch viel weniger zu dem der Fachgenossen und der sozialen Stellung der Techniker sich dem Baufach lediglich deswegen zuwandten, weil es ihnen verhältnissmäfsig bald und ein reichliches Brod gewährte, welche also in des Worts verwegenster Bedeutung „Brodstudien" trieben, für die Folge verdrängt werden. Freilich kann hiergegen eingewandt werden, dass dadurch sehr viele unbemittelte talentvolle Kräfte dem Baufache zu dessen Schaden entzogen würden; aber zunächst ist dem gegenüber doch hervor zu heben, dass in anderen Berufsarten das Prinzip, thatsächlich noch Lernende nicht zu bezahlen, keineswegs zu ungünstigen Resultaten geführt hat und aufserdem ist es ja denkbar, dass unbemittelte hervor ragend tüchtige Kräfte im Baufach gerade so gut, wie in andern Fächern auf irgend eine Weise finanzielle Unterstützung während ihrer Studien und Vorbereitungszeit zugewendet erhalten können. Aufserdem aber wird sich dem Bautechniker bei geringerem Andrang zu seinem Berufe nach dem Ueberdauern der ersten mageren Jahre sowohl im Staatsdienst als auch in der Privatthätigkeit eine lohnendere und angenehmere Beschäftigung eröffnen, als bei der jetzigen Ueberfüllung, wo selbst gereifte Männer sich nach den goldenen Jugendjahren in untergeordneten Stellungen Jahrzehnte lang herum drücken müssen und dabei geistig und körperlich verkümmern.

Die dauernde Heilung des Schadens ist nur in einer sehr erheblichen Reduktion der ins Fach eintretenden Kräfte zu finden und um dieses zu erreichen, giebt es kein wirksameres Mittel, als die entschädigungslose Beschäftigung während der Vorbereitungszeit zum Staatsdienst. Dem schweren Nothstande gegenüber müssen alle Bedenken gegen ein solches Mittel schwinden und es scheint uns daher endlich an der Zeit, dass seitens des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten mit seiner, auf anderem Gebiete bereits bewährten Organisationskraft, in dieser Richtung bahnbrechend vorgegangen werde.

So wirksam sich übrigens dieses Mittel auch zeigen dürfte, so wird seine Heilkraft doch erst nach Verlauf einer verhältnissmäfsig langen Reihe von Jahren sich äufsern. Bei der Auswahl derjenigen Mittel nun, welche möglichst rasch zu helfen bestimmt sind, ohne dauernd zu schaden und womöglich neben der raschen eine dauernde günstige Wirkung üben können, muss zwar eine überstürzte Veränderung der jetzigen ungünstigen Verhältnisse vermieden werden. Es ist aber glücklicher Weise ein zu rascher Umschwung nach der Natur der Sache und bei dem massenhaften Nachwuchs an jungen Studirenden nicht zu fürchten, so dass immerhin selbst kleine Fehler, welche in der Richtung eines zu raschen Vorgehens möglich wären, nicht allzu schädlich wirken würden, besonders dann nicht, wenn den oben gemachten Vorschlägen zu einer radikalen und dauernden Besserung Folge gegeben würde. Die Tiefe und Dauer des Nothstandes tragen die Garantie in sich, dass die Heilung desselben, selbst bei geringen Fehlern in der Kurmethode, keine einseitige und nur vorüber gehende sein kann, dass vielmehr aus dem über alle Maafsen traurigen

* Verfasser stimmt in dieser Hinsicht den in No. 31 dies. Zeitg. gemachten Vorschlägen vollständig bei.

Zustande bessere Zeiten erwachsen müssen, dass bei unermüdlicher Arbeit im und für das Fach seitens aller zunächst betheiligten Berufsgenossen und bei gutem Willen seitens der Regierung unser Beruf aus der schweren Krisis gehoben hervor gehen wird.

Aber freilich auf letzteren und auf den guten Willen noch anderer Faktoren muss gebaut werden. Man gebe endlich den Bautechnikern nach so vielen schönen Reden und Versicherungen, dass von keiner Seite an eine Zurücksetzung der technischen Elemente gedacht werde in Staat und Gemeinde wirkliche Gleichberechtigung mit allen übrigen Kategorien höherer Beamten. Bei dieser Forderung denken wir ausschliefslich an die Frage der Besetzung höherer Stellen mit verschieden vorgebildeten Beamten.

Wir kranken wohl in ganz Deutschland, nicht nur in der preufsischen Eisenbahnverwaltung, sondern in allen staatlichen und nicht minder auch in den städtischen Verwaltungskörpern an dem unberechtigten Vorherrschen der einseitig juristisch vorgebildeten Beamtenelemente, vulgo „Assessorismus." Aber nicht nur die Bautechniker leiden dadurch persönlich, sondern das allgemeine Volkswohl wird sachlich durch ungenügende Berücksichtigung wichtiger Fragen des praktischen Lebens geschädigt. Man schaffe endlich volle Gleichberechtigung, indem man alle jene Stellen, zu denen in erster Linie technische Kenntnisse erforderlich sind, mit Technikern besetzt und bei anderen Aemtern, welche Kenntnisse verschiedener Art, aber auch technische bedingen, volle Parität walten lässt. Besonders in den städtischen Verwaltungskörpern der meisten deutschen Städte, welche jährlich viele Millionen für öffentliche Bauzwecke ausgeben, ist die Stellung der Techniker eine so unangemessene und den Interessen der Steuerzahler so wenig entsprechende, dass es zu verwundern ist, wie zu diesen Stellungen sich noch wirklich tüchtige Kräfte hergeben. — Aber die Zahl jener städtischen Gemeinwesen, in welchen überhaupt in städtischen Bausachen Sachverständige von Beruf nur gehört werden, ist eine verhältnissmäfsig kleine; die Früchte dieses Zustandes liegen für Jeden, der sehen kann und will, leider vielfach offen genug zu Tage; hier muss unbedingt Wandel geschaffen werden. In jeden Verwaltungskörper gröfserer Städte gehören je nach der Gröfse des Gemeinwesens einer oder mehrere technische Räthe mit voller Stimmberechtigung und aufserdem lasse man besonders bei Mittel- und Kleinstädten den eben so gut wie der Jurist mit der höchsten allgemeinen Schulbildung ausgestatteten Techniker bei der Kandidatur zu Bürgermeisterposten u. dergl. m. gleichberechtigt neben jenen und anderen entsprechend vorgebildeten Beamten auftreten. Wir plaidiren hier natürlich in erster Linie für uns selbst, in zweiter indessen auch für das allgemeine Wohl, das durch jeden derartigen Wechsel sicher nur gewinnen würde. Die preufsische Regierung gehe selbst mit gutem Beispiele voran, indem sie ihre vielen im Abgeordnetenhause gegebenen Versprechungen einlöse und den Technikern gebe, was ihnen gebührt. „Maafsgebenden Einfluss in rein technischen Sachen und Gleichberechtigung mit den andern höheren Verwaltungsbeamten durch Besetzung aller derartigen technischen Stellen mit Technikern". Ist im Staate erst Besserung eingetreten, so werden die Gemeinwesen von selbst diesem Beispiel nachfolgen.

Ein weiterer Schritt, der ganz besonders geeignet ist den jüngeren Kollegen rasch zu helfen, wäre der, dass der schon so oft, sowohl in diesen Blatte, als auch in der Zeitg. d. Ver. deutsch. Eisenb.-Verwalt. ausgesprochenen Forderung der praktischen Vorbildung der zukünftigen höheren Eisenbahn-Betriebsbeamten Folge gegeben würde. Es ist nachgerade allgemein anerkannt, dass sowohl für die höheren Betriebs-Beamten eine längere praktische Ausbildung in den verschiedenen Betriebszweigen im höchsten Grade wünschenswerth wäre, als auch, dass durch ein derartiges Verfahren den Kreisen der jetzigen Subalternbeamten Kräfte zugeführt würden — wenn auch nur mehr oder weniger vorüber gehend —, welche auf diese etwas zu steife und zu verknöcherte Beamtenklasse vortheilhaft wirken müssten. Es soll diesen Beamten damit kein Vorwurf gemacht sein, dass sie für die Eisenbahn-Verhältnisse nicht elastisch und biegsam genug sind; denn sie selbst tragen an dieser Thatsache keine Schuld, da sie einfach darin begründet ist, dass die meisten dieser Beamten viel zu spät, nämlich erst nach 12jähriger Militärdienstzeit, in die Karriere eintreten. Ebenfalls ist allgemein anerkannt, dass unter den jetzt zur Verfügung stehenden Kandidaten für den höheren Eisenbahn-Betriebsdienst die Techniker mindestens allen anderen in Betracht kommenden Kategorien gegenüber hinsichtlich ihrer Qualifikation gleichberechtigt dastehen. Nun gut, so mache man einmal den Anfang. Weder der Ober-Postdirektor, noch der General schämt sich der Zeit, während welcher er am Schalter gesessen oder in Reih und Glied gestanden hat; so wird sich auch der zukünftige Betriebsdirektor nicht zu schämen haben, wenn er auf der Güter-Expedition, oder im äufseren Dienst als Stations-Assistent, oder in den Zentralbüreaus als Sekretär thätig ist. U. W. ist übrigens bei den süddeutschen Bahnen schon längst der Gebrauch eingeführt, dass den Subaltern-Beamten-Kreisen technische Kräfte zugeführt werden, welche jene als Durchgangsstadien zu durchlaufen haben. Auch für Preufsen wäre ein derartiges Verfahren um so zeitgemäfser, als dadurch dem jetzigen Nothstande unter den jungen Technikern abgeholfen und den Eisenbahnen in keiner Weise geschadet werden würde.

Und endlich noch ein Punkt. Deutschland hat leider keine Kolonien, leider aus mehr als einem Grunde. Immer-

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(20. Fortsetzung.)

Lüttich, die Hauptstadt des Wallonen-Landes, mit etwa 120 000 Einwohnern, ist eine seltene Vereinigung von Fabrik- und Luxus-Stadt — landschaftlich ohne Frage die schönste Stadt Belgiens, gewerbfleifsig und wohlhabend. Lüttich liegt in einer 2 km breiten, leicht gewundenen Thalsohle auf beidern Ufern der Maas, die hier auf der rechten Seite die Ourthe in sich aufnimmt. Der gröfste Theil der Stadt, aus dem alten Stadtkern und den neuen, flussauf- und flussabwärts angesetzten Quartieren bestehend, liegt links der Maas; die rechtseitige Stadt, *Outre-Meuse* (jenseit der Maas) genannt, ist durch die Ourthe, welche sich vor dem Eintritt in das Weichbild in zwei Arme theilt, und durch eine künstliche Ableitung der Maas, die sogen. *Dérivation*, in zwei Inseln und ein Aufsen-Quartier getrennt. Die Kailänge der Stadt beträgt auf dem linken Maas-Ufer, von der im vorigen Artikel genannten Eisenbahnbrücke, *Pont du Val Benoit* genannt, bis zur Gemeindegrenze von Heristal nicht weniger als 5,8 km.

Der Stadtkern gruppirt sich um Kathedrale und Rathhaus; einerseits vom Kai, andererseits von den Boulevards *d'Avroy* und *de la Sauvenière*, sowie der *Place Lambert* und der *Rue Barthélémy* begrenzt, enthält er aufserdem die Universität, das Theater, den Bischofs-Palast, die Kirchen St. Paul, St. Jeacques, St. Denis und St. Jean, sowie am Lambert-Platze den alten Justiz-Palast. Nach den Bergen hin und in die Seiten-Thäler hinein schliefsen sich die Quartiere St. Martin, St. Laurent, Ste. Marguérite und Ste. Walburge an mit der alten Martinskirche und mit der grofsen Zitadelle auf der Höhe der Walpurgis-Strafse. Stromabwärts sind an den Stadtkern die *Faubourgs Vivegnis* und *St. Léonard*, stromaufwärts die *Faubourgs St. Gilles* und *Les Guillemins* angefügt. Den Uebergang von der Altstadt zu den Guillemins bildet das glänzende Viertel, welches in den letzten Jahren auf der Stelle der ehemaligen *Ile du Commerce* entstanden ist und welches diesen Namen beibehalten hat.

Die gröfsere der beiden Inseln auf dem rechten Maas-Ufer enthält oberhalb der alten Ansiedlung mehre neue Strafsen-Anlagen und auf einer langen Landzunge zwischen der Maas und der *Dérivation* den zoologischen Garten; unterhalb des alten Stadttheils schliefst sich das neue Quartier *de l'Est* und eine Landzunge, der sogen. *Dos Fanchon* an, auf dessen unteren Spitze der Schlachthof angelegt ist. Die zweite der genannten Inseln, zwischen den beiden Ourthe-Armen gelegen, ist noch von geringer Bedeutung. Das Aufsen-Viertel dagegen, die Quartiere Longdoz und Amercoeur umschliefsend, enthält den Namür-Mastrichter Bahnhof und stattliche Neubauten.

Mit den Nachbarstädten ist Lüttich verbunden durch drei Bahnlinien, nämlich die Namür-Mastrichter (*Chemin de fer Grand Central Belge*) mit der grofsen Kopfstation Longdoz, deren Haupt-Gebäude in der Flucht der sehr langen *Rue Grétry* errichtet ist; die Köln-Brüsseler Linie (*Etat Belge*) mit dem Haupt-Bahnhofe *Les Guillemins* und der auf der Höhe gelegenen Neben-Station *Haut Pré;* endlich die Lüttich-Limburger Linie, welche von der Station *des Guillemins* abzweigt, auf etwa 3 km Länge die am Berggehänge hinan steigenden Stadttheile des linken Ufers unterirdisch durchfährt und flussabwärts ihren Weg über Heristal nach Hasselt und Antwerpen nimmt. Diese Linie, auch *Chemin de fer de ceinture* genannt, hat ihren Haupt-Bahnhof in Vivegnis und aufserdem, in Unterbrechungen der unterirdischen Führung, zwei Lokal-Stationen, die *Station du Palais* am Regierungs- und Justiz-Gebäude und die *Station Jonfosse* an der Strafse gleichen Namens.

Wenn man an der Station Guillemins angekommen ist, hier die 32 m breite, von einfachen Bogenbindern mit Zugsehnen gebildete Halle und das vor etwa 15 Jahren erbaute, in seinen Architekturdetails merkwürdig schwere und massive Empfangsgebäude hinreichend in Augenschein genommen hat, so fährt man mit dem Tram die nicht sehr breite, aber mit schlanken Bäumen bepflanzte *Rue des Guillemins* hinab bis zur *Avenue d'Avroy*. Hier wird man überraschten Blickes aussteigen, um sich der herrlichen neuen Anlage zu erfreuen, die einen unvergleichlich schönen Eintritt in die Stadt bildet. Vor zwei Jahren floss hier an der *Avenue d'Avroy*, damals *Quai d'Avroy* genannt, noch ein für

hin wächst aber dank unserer mächtigen Stellung in Mittel-Europa der deutsche Einfluss allerwärts von Tag zu Tage mehr, und da möchten denn auch wir deutschen Techniker, die wir bisher unter unsern sonstigen europäischen Kollegen nicht wegen ungenügender Leistungen, sondern aus rein äufserlichen Gründen sehr stiefmütterlich bei der Vertheilung der aufsereuropäischen Arbeiten weggekommen sind, einigen Vortheil davon ziehen.

Aus welchem Grunde werden denn beinahe alle baulichen Anlagen auch aufserhalb der betr. Kolonien von Engländern und Franzosen ausgeführt? Etwa weil diese mehr leisteten als wir deutsche? Keineswegs; sondern einzig und allein deswegen, weil sie bisher von ihren Regierungen die nachdrücklichsten Unterstützungen in ihren Bestrebungen fanden, wir deutsche aber nicht. Auch hier könnte Wandel geschaffen werden und wir hoffen zuversichtlich, dass es geschieht. Freilich würden die Herren jenseits der Vogesen und des Kanals gerade so scheel darauf sehen wie auf jede Regung des deutschen Geistes aufserhalb seiner Grenzpfähle, aber das darf doch nimmermehr ein Grund sein, nicht auch hier den ernstlichen Versuch zu wagen, dem deutschen Techniker den ihm vermöge seiner Leistungen gebührenden Antheil an den grofsen baulichen Unternehmungen aufsen in der Welt zu verschaffen. Die englischen Techniker drängen sich allüberall vor und ihre heimathliche Regierung unterstützt sie im richtig verstandenen Interesse des eigenen Landes und dessen Industrie auf's Beste in ihrem Streben. Gut denn, thun wir nach besten Kräften ein Gleiches! Augenblicklich ist viel vom wachsenden deutschen Einflusse im Orient die Rede und dabei nicht minder viel von grofsen bevor stehenden Bauten daselbst. Sollte sich da nicht zum Vortheile Deutschlands. des Orients und vor allen Dingen unserer Berufsgenossen ein Theil unseres Techniker-Ueberflusses dort verwenden und damit dem Nothstande im Inlande steuern lassen? Es ist das nur ein gerade jetzt besonders nahe liegendes Beispiel unter vielen. Bei gutem Willen kann hier sicher viel erreicht werden; unsere Industrie, die in manchen Zweigen auf Export angewiesen ist, wird sich nicht zu beklagen haben, wenn deutsche Technik in den Ländern des Orients festen Boden gewinnt.

Doch kommen wir zum Schluss. Es gäbe zwar noch manche Mittel, die bei entsprechender Anwendung direkt und indirekt zur Beseitigung des gegenwärtigen Nothstandes beizutragen geeignet wären, so z. B. die Errichtung von technischen Beirathstellen, ähnlich den militärischen, bei unsern Gesandtschaften u. dergl. m., aber die oben besprochenen Mittel dürften die zunächst und wohl auch dauernd wichtigsten sein.* Man gebe nur dem Techniker was des Technikers ist, so wird er sich schon selbst helfen! B . . . m.

* Anknüpfend an mehre in jüngster Zeit durch unsere Zeitung verbreiteten Anregungen möchten wir auch noch darauf aufmerksam machen, dass bei einer anderweiten, im Interesse der National-Wohlfahrt dringend wünschenswerthen, Organisation der Baupolizei und des Feuerlöschwesens für die kleineren Ortschaften des Landes voraussichtlich eine grofse Anzahl von Bautechnikern dauernd Verwendung finden könnte. D. Red.

Die Architektur auf der diesjährigen Ausstellung der Akademie der Künste zu Berlin.

(Schluss.)

Eine Anzahl hoch bedeutsamer Leistungen hatten auch diesmal die Architekten Berlins vorzuführen, trotzdem leider mehre der hervor ragendsten Kräfte sich nicht hatten bestimmen lassen, die z. Z. unter ihrer Leitung in Ausführung begriffenen bezw. zur Ausführung vorbereiteten Entwürfe zur Ausstellung zu bringen.

F. Adler, der überdies noch in der Abtheilung der Aquarellisten mit einem Blatte: „Abend in Griechenland" vertreten war, hatte sich mit 2 älteren und 2 neueren Arbeiten betheiligt, die sämmtlich durch aquarellirte Perspektiven von des Künstlers eigener Hand erläutert waren — mit dem Konkurrenz-Entwurfe für das Niederwald-Denkmal vom Jahre 1873, einem Entwurf zum Neubau des Thurmes der Pfarrkirche zu Pritzwalk, einer Skizze zum Portal des Kaiser-Wilhelm-Tunnels der Moselbahn und einem Entwurf zu einem Museum in Olympia. Die erst genannte, seinerzeit in u. Bl. besprochene Arbeit — ein aus breitem, von Terrassen umgebenem Unterbau entwickelter Rundthurm mit einem an die Form der Kaiserkrone anklingenden Kuppel-Abschluss — musste in jedem, der seither die Denkmalstätte besucht hat, das Bedauern erneuern, dass man statt eines einzig für sie passenden architektonischen Denkmals in Wirklichkeit doch ein plastisches gewählt hat. Die zweite — ein über breitem Granit-Unterbau errichteter Mittelthurm mit seitlichen Giebelhallen in gothischen Formen — übertraf an Anmuth und Erscheinung bei weitem die unter Mitwirkung des Verfassers zu Stande gekommenen Backstein-Kirchen amtlichen Ursprungs, ist aber freilich weniger ein Backstein- als ein Terrakotten-Bau. Das Tunnel-Portal ist als ein Haustein-Bau in derben Renaissanceformen, bekrönt durch eine Kaiserkrone mächtigen Maafsstabs, gedacht. — Dem Tages-Interesse am nächsten stand natürlich der im Auftrage des Königs von Griechenland aufgestellte Entwurf zu einem Museum in Olympia, bei welchem der Künstler in sehr geschickter Weise den Gedanken verwirklicht hat, die beiden Haupt-Tempel der Altis — vermuthlich unter Benutzung der noch vorhandenen Reste derselben — theilweise zu reproduziren und so den Besuchern der ehrwürdigen Feststätte neben der Anschauung der ausgegrabenen Skulpturwerke auch eine entsprechende Vorstellung von der Erscheinung der dortigen Bauwerke zu gewähren. An einen Mittelbau, der in Formen und Abmessungen genau dem Zeustempel entspricht, lehnen sich 2 niedrige, je einen Binnenhof umschliefsende Flügel, die von 2

Schiffahrtszwecke eingerichteter Maasarm entlang, mit einer Erbreiterung, dem sogenannten *Bassin du commerce.* Zwischen dieser Wasserfläche und der eigentlichen Maas lag die sogen. *Île du commerce*, hauptsächlich Lager- und Werkplätze enthaltend und für den städtischen Umbau ungeeignet wegen der mangelhaften Verbindungen mit dem Festlande. Die Stadt Lüttich hat diese ganze Fläche von etwa 8 ^{ha} erworben, das *Bassin du commerce* mit seinen Zugängen verfüllt, der Maas entlang eine neue 48 ^{m} breite, bepflanzte Kaistrafse, den *Boulevard Frère Orban*, erbaut, das Flussbett durch Anlage eines getheilten Nadelwehrs mit einem 500 ^{m} langen festen Wehrrücken in der Flussmitte, sowie durch Anlage eines Lateralkanals mit Schleuse und Löschplätzen für die Lastboote und mit einer Freischleuse für die Dampfer kanalisirt und regulirt, dann das so gewonnene, in schönster Lage zur Stadt und zur Landschaft sich befindende Bauterrain nach vorheriger Anlage geeigneter Strafsenzüge parzellirt und zum gröfsten Theile bereits unter günstigen Bedingungen verkauft. Aber auf diese Baustellen-Spekulation hat man das grofse Unternehmen nicht beschränkt, sondern man hat es unter Bekämpfung aller Engherzigkeiten und unter Wahrung des Geschäftsinteresses verstanden, die neuen Bauanlagen zu einer Stadtverschönerung im besten Sinne und gröfsten Maafsstabe zu machen.

Vorwiegend ist das die Leistung des um Lüttichs bauliche Entwicklung hoch verdienten, in diesem Frühjahr in den Ruhestand getretenen Stadtbaudirektors Blonden. Der älteren konkaven Front der *Avenue d'Avroy* legte er auf der *Île du Commerce* eine ebenfalls konkave Strafsenflucht, die *Avenue Rogier* gegenüber, so dass sich zwischen beiden Strafsenfluchten ein ovaler Park von 600 ^{m} Länge und fast 200 ^{m} gröfster Breite bildet. Um das Detail dieses Parks, dem es an Fontainen, Kaskaden, Wasser, Kiosken, Felspartien nicht fehlt, haben sich aufser Blonden die Hrn. Architekt Keilig (der bekannte Sieger in der Konkurrenz des *Bois de la cambre*) in Brüssel, der jetzige Stadtbaudirektor Mahiels und der Stadtarchitekt Renier verdient gemacht, letzterer durch das Projekt einer „Trinkhalle" (dies ist auch der französische Name), welche in maurischem Stil mit reichem Majolikenschmuck gegenwärtig im neuen Park d'Avroy erbaut wird. In der Häuserreihe nach der Maas hin hat man in der Queraxe des Parks eine geräumige Lücke gelassen, um den Blick in die Landschaft frei zu erhalten; diese Lücke wird durch zwei etwas erhöhte Gartenterrassen eingenommen, von deren Ballustraden aus man sowohl landwärts auf den Park als flusswärts auf Thal und Gebirg eine köstliche Ausschau geniefst, fast die Männer beneidend, denen die Lösung so schöner Aufgaben vergönnt war. Die Stadt Lüttich hat sich hier Geldopfer in der Höhe von 1 400 000 Franken für Bodenerwerb etc. und 3 470 000 Franken für Bauanlagen auferlegt. Es ist indess höchst wahrscheinlich, dass diese Summe von 4 870 000 Franken durch die Baustellenverkäufe aufgebracht werden wird. Denn die Lage der Häuser, sowohl nach dem Park als nach dem Flusse hin ist für Privatwohnungen eine ungemein reizvolle. Leider kann die durchschnittliche Architektur dieser Menge von Neubauten, meist Drei-, Vier- und Fünffensterhäuser mit theilweis villenartigem Charakter, nicht in dem Maafse befriedigen, wie es an solch bevorzugter Stelle zu wünschen wäre. Als Baumaterialien der Façaden spielen dunkle Kalksteine von der Ourthe und graue Sandsteine von Gobertange die Hauptrolle; der flämische Stil in Ziegeln und Haustein, mit Holz-Erkern und freien Dachloggien ist verhältnissmäfsig weniger vertreten. An vielen Bauten ist nicht allein die Ueberladung mit entbehrlichen oder willkürlichen Motiven, sondern auch die Geschmacklosigkeit der Formen zu tadeln. Am höchsten stehen wohl die Bauten der Architekten Demany und Lebens, durch Formenreichthum und Stilgefühl sich auszeichnend, ferner die Häuser von Gaspard und von Soubre; das von Letzterem erbaute Wohnhaus oder Palais des Hrn. Frère-Orban, Sohnes des Ministerpräsidenten, am Boulevard gl. N. nimmt mit seiner Unsymmetrie, seinen Erkerrisaliten, Gallerien und hohen Dächern die Aufmerksamkeit der Kai-Besucher besonders in Anspruch.

Wir wollen vorläufig den Kai nicht verlassen, sondern den Fluss und seine Bauanlagen mit offenen Blicken verfolgen. Gerade dem neuen *Parc d'Avroy* gegenüber, in Verlängerung der Queraxe desselben, ist über die Maas i. J. 1864 unter Leitung

durch einen Zwischenbau verbundene Antentempeln im Maafsstabe des Heraion gebildet werden. — Ob das Projekt Aussicht auf Verwirklichung hat, ist bekanntlich noch sehr zweifelhaft, da man z. Z. noch nicht über die Vorfrage, ob die Ergebnisse der Ausgrabungen in Olympia zu belassen oder nach Athen zu überführen seien, sich entschieden hat. —

Gropius & Schmieden hatten neben dem grofsen farbig behandelten Modell des Mittelraums im Neubau des Berliner Kunstgewerbe-Museums ihren preisgekrönten Entwurf zum Leipziger Konzerthause ausgestellt. Wir können uns mit dieser Erwähnung begnügen, da wir des erst genannten hoch bedeutsamen Werkes erst auf S. 427 d. Bl. gedacht haben und binnen kurzem Gelegenheit haben werden, ausführlich auf dasselbe einzugehen, während der Leipziger Entwurf bekanntlich von uns publizirt und näher gewürdigt ist. Der künstlerische Werth der trefflichen Arbeit hat auch hier so unbedingte Anerkennung gefunden, dass den Verfassern auf Grund derselben die goldene Medaille verliehen worden ist.

Ebenso können wir über den Entwurf zum Neubau der Neuen Kirche in Berlin von von der Hude & Hennicke, der durch ein Modell des Aeufseren, Grundriss und Durchschnitt veranschaulicht war, unter Bezugnahme auf unseren Artikel a. S. 92 verhältnissmäfsig kurz hinweg gehen. Was wir von einer nochmaligen Umarbeitung des älteren von der Hude'schen Projekts erwartet hatten, ist in der That erreicht worden. Das Aeufsere der Kirche, in geschickter Weise mit der Architektur des Gontard'schen Kuppelthurms verbunden, bringt nach Beseitigung des alten westlichen Vorbaues die fünfseitige Grundform des Gebäudes wiederum zur klaren Anschauung. Das Innere, dem wir aus ästhetischen wie aus akustischen Rücksichten allerdings eine wesentlich kräftigere Detaillirung wünschten, verspricht mit seiner über den 5 Halbkuppeln der Absiden-Flügel entwickelten, durch eine Laterne erleuchteten Flachkuppel eine Raumwirkung von grofsartiger Schönheit und einzig dastehender Originalität. Wir freuen uns, dass der Entwurf in dieser Gestalt bei dem als Patron der Kirche fungirenden Magistrat nicht länger Widerstand gefunden hat.

Dass das grofse Publikum, dem die Ausgangspunkte desselben fremd waren und das natürlich lediglich die ihm allein verständliche äufsere Erscheinung des Baues in Betracht zog, für die Erhaltung der alten Grundriss-Anlage gleichgültig ist und den Gedanken eines Neubaues der Neuen und Französischen Kirche im engsten Anschluss an die Gontard'schen Kuppelthürme begünstigt, ist sehr erklärlich. Es war von Interesse, dass ein auf diesem Gedanken fufsendes, wenn auch nur als Skizze zu betrachtendes Projekt gleichfalls in der Ausstellung vertreten war. Dasselbe, von Orth & Knoblauch bearbeitet und im Inneren als eine dreischiffige Anlage mit reicher Gewölbe-Entwickelung gestaltet, ist in 2 Varianten durchgeführt, von denen die eine (wie der Schinkel-Blankenstein'sche Entwurf) den Haupteingang im Westen annimmt und den Chor an den Thurm anlehnt, während die andere den Thurm als Vorhalle der Kirche benutzt und vor dem nach Westen gerichteten Chor noch ein Querschiff mit einer Flachkuppel über der Vierung anordnet. Wäre überhaupt die finanzielle Möglichkeit vorhanden, dass ein derartiger Neubau zu Stande käme, so verdiente die zweite Lösung natürlich den Vorzug.

Von denselben Architekten waren die Façade und der Grundriss des Fesca'schen Wohnhauses in der Chaussee-Str. zu Berlin, eines in den Formen der jüngeren Berliner Schule gestalteten 3 geschossigen Patrizierhauses von solider Durchführung, zur Ausstellung gebracht, während Orth allein überdies noch durch eine Studie zu einer protestantischen Kirche und einen Konkurrenz-Entwurf für das Gebäude des hiesigen Union-Klub vertreten war. In jener Studie, die u. W. für die von einem Komite angesehener Männer geplante Berliner Votiv-Kirche bestimmt ist, zeigt sich der Künstler dem Kirchen-Ideale getreu, das schon seinem Konkurrenz-Entwurf zum Schinkelfest d. J. 1856 zu Grunde liegt und auch bei Ausgestaltung der Zionskirche ihm vorgeschwebt hat. Es ist die von Soller und Stüler mit Glück angebahnte Verschmelzung antiker und mittelalterlicher Motive unter Anwendung rundbogiger Ueberwölbungen und des Backstein- bezw. Terrakotten-Baues, die uns hier in besonders reicher Entwickelung und in der für Orths Bauten charakteristischen Kühnheit der auf die knappsten Baumassen eingeschränkten Konstruktion entgegen tritt. Der Grundriss folgt dem für protestantischen Kirchen in neuerer Zeit immer gröfsere Geltung gewinnenden Schema eines kreuzförmigen Zentralbaues, dessen Vierungsgewölbe hier zu einer mächtigen, in ein Oberlicht auslaufenden Flachkuppel sich erweitert; das Aeufsere zeigt neben einem mächtigen Westthurm, eine über der Vierung errichtete Kuppel-Laterne. Originell ist die Anlage einer vollständigen Unterkirche, die zunächst wohl aus dem Bedürfniss hervor gegangen ist, das Bauwerk aus dem flachen Terrain wirkungsvoller heraus zu heben, die aber bei Begräbniss-Feierlichkeiten gewiss eine angemessene Verwendung finden könnte. Ob die Gunst der Verhältnisse eine Verwirklichung des schönen Projekts ermöglichen wird, ist z. Z. wohl noch ungewiss. — Der Grundriss des für den Union-Klub entworfenen Hauses zeigt auf schmaler und tiefer Baustelle die Entwickelung eines sehr ansehnlichen Fest- und Gesellschaftslokals: die stattliche 2 geschossige Façade empfängt ihren Charakter durch das von einem grofsen Flachbogengiebel bekrönte Mittel-Risalit, das 3 der 5 Axen des Baues einnimmt. —

Der zuletzt erwähnten Aufgabe, jedoch auf Grund eines anderen, anscheinend der Wahl der Konkurrenten frei gegebenen Programms, war auch die einzige diesmal von Kayser & von Grofzheim ausgestellte Arbeit gewidmet. Das Interesse heftete sich hier hauptsächlich an die im Stil deutscher Renaissance gestaltete, mit einem mächtigen mittleren Erkergiebel und 2 seitlichen Thurm-Erkern geschmückte reiche Façade. Der reizvoll und eigenartig entwickelte Grundriss trägt mehr das Gepräge eines Privathauses als das eines Festlokals. —

Was wir bei Besprechung der im J. 1877 veranstalteten, mit der goldenen Medaille gekrönten Ausstellung J. Otzens wünschten: dass es diesem hoch begabten Vertreter der modernen Gothik vergönnt sein möge, in der deutschen Hauptstadt ein würdiges Denkmal seines Strebens und Könnens zu schaffen — soll demnächst in Erfüllung gehen. Voraussichtlich wird schon im nächsten Frühjahr mit dem Bau der von ihm für den Platz am Johannistisch entworfenen Kirche zum Heiligen Kreuz begonnen werden, deren Grundrisse und Durchschnitte nebst einem Modell des Aeufseren in der diesmaligen Ausstellung

---

von Mr. Houbotte, *ingenieur en chef des ponts et chaussées*, der sogen. *Pont du Commerce* geschlagen, eine schmiedeiserne Bogenbrücke von 2 Oeffnungen à 60 m. Flussabwärts folgt, die *Rue André Dumont* mit der unendlich langen *Rue Grétry* verbindend, der i. J. 1842 vom Ober-Ingenieur de Sermoise entworfene *Pont de la Boverie*, vier Quader-Gewölbe von je 24 m Spannweite und einer Kai-Oeffnung von 16 m. Ganz neu und erst seit wenigen Monaten im Verkehr ist die nun folgende Fufsgänger-Brücke, von den Stadt-Baudirektoren Blonden und Mahiels als schmiedeiserne Bogenbrücke von 2 Oeffnungen à 52 m mit Treppen-Aufgängen auf beiden Kais erbaut, zur Verbindung des neuen, vom *Quartier de l'Ést* kommenden *Boulevard de Saucy* mit der zum Theaterplatz führenden *Rue de la Régence*. Es folgt die schönste Brücke Lüttichs, der auf den Pfeiler-Vorköpfen mit Figuren-Gruppen geschmückte *Pont des Arches*, 1863 an Stelle der alten, in der Geschichte der Stadt berühmten Brücke gleichen Namens unter Houbotte's Leitung erbaut und von Ingenieur Mention als 5 bogige Quader-Brücke derart konstruirt, dass die Bogen-Spannweiten von den Ufern nach der Mitte von 20 m auf 23,5 m auf 27 m wachsen. Die unterste Maas-Brücke ist der *Pont St. Léonard*, eine unter Blonden's Leitung i. J. 1869 erbaute Gitterbrücke in 3 Oeffnungen von 42 m Weite mit überhöhtem Mittelfelde. Am unteren Ende des *Quai St. Léonard*, dort, wo an der königlichen Geschützgiefserei eine mit Parkanlagen gezierte Insel beginnt, die das Maasbett von einem Hafenbecken trennt, in welches der Mastrichter Kanal mündet, ist der Fluss nochmals mit einem Nadelwehr durchsetzt, unterhalb dessen die Dérivation des rechten Ufers mündet. Die zahlreichen Brücken über die Dérivation und über die Ourthe sind von geringerem Interesse, vielleicht mit Ausnahme der Hängebrücke, welche in 50 m Spannweite die von der Ourthe und der Dérivation gebildete Insel verbindet mit dem die obere Landzunge zwischen der Dérivation und der Maas einnehmenden, mehr landschaftlich als zoologisch bemerkenswerthen zoologischen Garten. Vielleicht noch wichtiger als die Brücken und auf das Aufblühen der Stadt von gröfserem Einflusse sind die prächtigen, hochwasserfreien Kais mit Treppen und Rampen und Löschplätzen, welche an beiden Ufern der Maas und der Dérivation vom *Pont du Val Benoît* in ganzer Länge bis zur Gemeindegrenze von Heristal, meist unter Blonden's Leitung, als Quaderbauten ausgeführt worden sind und in ihren geschickt geführten Linien, ihren schlanken Biegungen manch schönes Bild liefern. Damit im Zusammenhang steht der grofse Sammelkanal der städtischen Abfallwässer, welchen Blonden den ganzen linken Maas-Kai entlang erbaut hat, um die Flussverunreinigung innerhalb der Stadt zu beseitigen und die Abfallstoffe der Küchen, der Gewerbe und der Water-Klosets erst unterhalb der Stadt dem Flusse zu übergeben. Das Netz der Lütticher Kanäle, die in neuerer Zeit nach ovalem Profile mit Werkstein-Sohle hergestellt werden, hat eine Länge von rund 100 Kilometern.

Zur Wasserversorgung dienen Grundwasser-Sammelstollen in dem nordwestlich der Stadt gelegenen Plateau von Ans, die ihr Wasser einem Hochreservoir zuführen, dessen Sohle 60 m über dem Theaterplatze liegt; wie an anderen Orten, z. B. Wiesbaden und Aachen, so sind auch die Lütticher Grundwasser-Gallerien derart geschlossen, dass nur das wirkliche Bedarfs-Wasser zur Stadt geführt, der Quellen-Ueberschuss dagegen für die Zeit der Trockenheit in den Stollen aufgestaut wird. Die unter Blonden's Leitung für die Wasserversorgung bis jetzt verausgabte Bausumme beträgt 2 630 000 Frcs.; eine Ausdehnung der Sammelstollen ist projektirt. Diese und andere sanitäre Maafsnahmen der Lütticher Stadtverwaltung haben den Erfolg gehabt, dass vom Jahre 1838 bis zum Jahre 1879 die Sterblichkeits-Ziffer von 34,71 allmählich auf 25,50 pro Mille herab gesunken ist, so dass Lüttich mit einer Einwohnerzahl von etwa 130 000 gegenwärtig als eine der gesundesten Städte Europas betrachtet werden darf. Fürwahr eine verdienstvolle Leistung, deren gröfster Theil dem Wissen und Können, der Initiative und der Ausdauer des würdigen Meisters Blonden und seiner Hülfs-Techniker zuzuschreiben ist. Im ganzen soll freilich Blonden in 23 jähriger Dienstzeit die Kleinigkeit von 44 Millionen Frcs. verbaut haben.

(Fortsetzung folgt.)

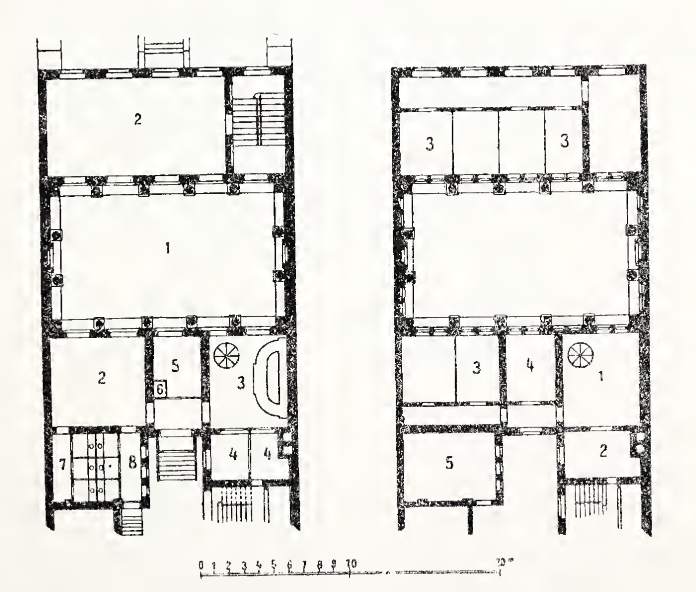
figurirten. Eine Kreuzkirche mit überhöhtem Vierungsgewölbe — über letzterem eine von 4 schlanken Widerlags-Thürmen flankirte, als Glockenhaus benutzte Kuppel mit hoher Laternenspitze, in der Westfront 2 niedrige Rundthürme — das Ganze in den dem Künstler eigenen eleganten Verhältnissen und den reifen Formen des von der hannoverschen Schule entwickelten gothischen Backsteinbaues gestaltet. Wir zweifeln nicht daran, dass der Bau die Gunst des Publikums sich erobern und demzufolge einen nachhaltigen Einfluss auf die künftige Gestaltung der kirchlichen Baukunst Berlins erringen wird, zumal derselbe während der Ausführung eine nochmalige gründliche Durchbildung — die voraussichtlich zur Vereinfachung der für den Maafsstab der Kirche noch etwas gehäuften und zum Theil zu kleinen Motive führen wird — erhalten dürfte. Zwei andere in der Ausstellung vertretenen Werke Otzen's waren das vor kurzem eingeweihte Kriegerdenkmal in Thorn und das Grabdenkmal für die Familie von Zimmermann in Chemnitz — beide in der Form gothischer Pyramiden, das eine in gebranntem Thon, das andere in Haustein gestaltet — letzteres (im Holzmodell dargestellt) mit 2 sarkophagartigen Anbauten und einer monumentalen Umfriedigung versehen. Von besonders origineller Wirkung ist das den eigenartigen Verhältnissen der Backstein-Architektur trefflich angepasste bis zu einer Höhe von etwa 12 m sich erhebende Thorner Denkmal, dem man bei dem Reichthum seines zierlichen Ornamentschmucks nur wünschen kann, dass sein von Bienwald & Rother in Liegnitz geliefertes glasirtes Terrakotten-Material sich als ebenso gediegen bewähren möge, wie die Erfindung des Künstlers.

Einen in Ausführung begriffenen gothischen Profanbau — die Façade des neuen Post-Gebäudes in Braunschweig — hatte J. Raschdorff in einer Gesammt-Ansicht und einer Reihe von Detailblättern vorgeführt, die in der von ihm gepflegten und auf seine Schüler übertragenen Darstellungsart ausgeführt, als Zeichnungen unter sämmtlichen Blättern der Architektur-Abtheilung ihres Gleichen nicht hatten. Die lang gestreckte Front des 3 Geschosse und ein ausgebautes Dachgeschoss umfassenden Gebäudes, das in einer Kombination von Werk- und Backstein ausgeführt wird, ist durch 4 thurmartige Vorsprünge und 2 mächtige Erkergiebel belebt und zeigt in seinem reich durchgebildeten Detail einen sehr ansehnlichen Maafsstab. Sicherlich wird es der historischen Physiognomie Braunschweigs trefflich sich anschmiegen und seinem Erfinder nicht minder zur Ehre gereichen, als der in ihrer umfangreichen Bauthätigkeit um die Förderung und Pflege monumentaler Kunst so hoch verdienten Reichs-Post-Verwaltung.

Von den noch zu erwähnenden Entwürfen gehörte ein einziger einem zur Ausführung gelangten Gebäude an: das Projekt O. Rathey's für das Museum zu Breslau, welches sich freilich in der hier vorgeführten Darstellung noch weniger Freunde erworben haben wird, als in Wirklichkeit. Alle übrigen Arbeiten waren unberücksichtigt gebliebene Konkurrenz-Entwürfe.

Am meisten bedauern konnte man dies in Betreff des von J. Vollmer ausgestellten Projekts zu der Kirche vor dem Dammthor in Hamburg, eines reizvollen Backsteinbaues in frühgothischen Formen mit polygonal geschlossenem Querschiff und einem in höchst origineller Weise aus dem Dach entwickelten Westthurm. — Anspruchsloser, obgleich von tüchtiger Schule und ernstem Streben zeigend waren die gleichfalls in gothischen Formen gestalteten Konkurrenz-Arbeiten W. Löfflers für die Kirchen in Bielefeld und Altona sowie für das Kriegerdenkmal in Dortmund. — Von den Konkurrenz-Arbeiten G. Hildebrandts für dasselbe Kriegerdenkmal, das Museum in Breslau, das Kunstgewerbe-Museum in Budapest und die Universität in Leyden konnte nur die zuletzt erwähnte — ein zierlicher, in Werk- und Backstein reich durchgeführter Renaissancebau mit Eckpavillons und Mittelkuppel — gröfseres Interesse erregen, obwohl sie an das Konkurrenz-Projekt desselben Verfassers für das Leipziger Konzerthaus bei weitem nicht heran reicht.

Ueberblicken wir das Ergebniss der diesmaligen Ausstellung noch einmal im ganzen, so haben wir alle Ursache mit ihr wohl zufrieden zu sein; auch die Theilnahme des Publikums ist ihr — in den von selbst gegebenen Grenzen — nicht versagt geblieben. Vielleicht, dass dieser kaum erwartete Erfolg das Interesse an dem Unternehmen neu belebt und dass man in Folge dessen für das nächste, in unserem Fache z. Z. noch ausstellungsfreie Jahr die Veranstaltung einer umfassenden, nach einem bestimmten Plane durch besondere Einladungen ins Werk zu setzenden und wiederum durch einen Spezial-Katalog zu unterstützenden Architektur-Ausstellung in Verbindung mit dem Berliner „Salon" in Aussicht nimmt! Wir möchten der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen", die hierzu in erster Linie berufen sein dürfte, den Vorschlag ans Herz legen. — — F. —



Erdgeschoss. I. Obergeschoss.

Erdgeschoss: 1) Tanzsaal. 2) Nebenräume. 3) Büffet. 4) Garderobe. 5) Entree. 6) Kasse. 7, 8) Retiraden.

Obergeschoss: 1) Entree. 2) Garderobe. 3) Logen. 4) Orchester. 5) Bodenraum.

Baumbachs Kasino in Berlin, Prinzenstr. 94.

Architekt Döring.

Berliner Neubauten. 7. Baumbach's Casino, Prinzenstr. 94.

Architekt Döring.

Keine der in „Berlin und seine Bauten" erwähnten Gebäudegattungen ist dürftiger behandelt worden, als die der „Tanzhäuser". Abgesehen von dem Grade der Sympathie, welchen der Zweck dieser baulichen Anlagen zu erwecken im Stande ist, muss freilich zugegeben werden, dass die grofse Mehrzahl der Berliner Tanzhäuser ein höheres baukünstlerisches Interesse nicht besitzt. In Hintergebäuden untergebracht und mit Aufwand geringer Baumittel aufgeführt, zeigen dieselben weder eine bedeutende Grundriss-Entwickelung, noch geht ihre dekorative Ausgestaltung über das „Landesübliche" hinaus. Aber sie repräsentiren immerhin einen Typus, von dem man bei einer vollständigen Darstellung des baulichen Schaffens unserer Stadt gleichfalls Kenntniss nehmen muss und der daher auch wohl in einem Beispiele vorzuführen ist.

Von diesem Gesichtspunkte aus möge man die diesmal aufgenommene Publikation von „Baumbach's Casino" betrachten. Wir haben absichtlich keines der gröfseren, jedoch eines der besser ausgestatteten Lokale dieser Art gewählt, waren aber hierbei genöthigt, in eine schon etwas zurück liegende Bauperiode über zu greifen, da der in „Berlin und seine Bauten" angedeutete Verfall der hiesigen Tanzhaus-Anlagen seither noch weiter sich geltend gemacht hat. Auch das hier in Rede stehende Lokal dient gegenwärtig nur noch an 2 Abenden der Woche seinem alten Zweck, während es im übrigen zu Gesellschaften, Hochzeiten und Versammlungen aller Art benutzt wird. Unter anderen hält der einer grofsen Zahl unserer Leser wohlbekannte Verein studirender Architekten und Ingenieure „Motiv" hier seit einiger Zeit seine regelmäfsigen Donnerstags-Versammlungen ab — ein Grund mehr für die Mittheilung der umstehenden Zeichnungen an dieser Stelle.

Baumbach's Casino ist im Jahre 1874 von dem Reg.-Bmstr. Döring in einer Zeit von 4½ Monaten und mit einem Kosten-Aufwande von ca. 90 000 *M.* ausgeführt worden. Die (neuerdings in manchen Einzelheiten veränderte) Einrichtung bedarf einer näheren Erläuterung wohl nur insofern, als hinzu zu fügen ist, dass in dem mit dem Garten zusammen hängenden Untergeschoss, dem sogen. „Tunnel", ein geräumiges Restaurations-Lokal mit einer Anzahl von Billards sich befindet Die Dekoration des Hauptsaales, welche natürlich nur mit den Hilfsmitteln des Stukkateurs, Anstreichers und Tapezierers bewirkt ist, zeichnete sich seiner Zeit unter den Werken ähnlicher Art durch eine gewisse künstlerische Haltung und gefällige Verhältnisse aus, hat aber von ihrem Glanze sehr viel eingebüsst.

Projekte zu Strom-Regulirungen in Preufsen.

Dem seit kurzem versammelten Landtage ist gleich nach seinem Zusammentritt von der Staatsregierung eine „Denkschrift" vorgelegt worden, welche die Regulirung einiger von den mittelgrofsen Strömen betrifft und in allgemeinen Zügen die Zielpunkte darlegt, welche man hierbei ins Auge fasst. Gleichfalls enthält die Denkschrift summarische Angaben über Kosten und über die geplante Vertheilung der beanspruchten Mittel auf die einzelnen Jahre derjenigen Perioden, in welche man die Regulirungs-Arbeiten zu Ende zu führen denkt. — Die Staatsregierung erfüllt mit dieser Vorlage eine Zusage, welche von ihr dem Landtage gemacht worden ist, als dieser in seiner 1879er Session über Pläne zur Regulirung der 5 Hauptströme der Monarchie — Weichsel, Oder, Elbe, Weser und Rhein — zu berathen hatte.

Wie im vorigen Jahre, handelt es sich auch diesmal um fünf Ströme; diese sind die Spree, die Havel, die Mosel, der Pregel und die Memel. Wir theilen in der vorstehenden Reihenfolge zunächst das Wesentliche aus den Angaben der Denkschrift mit:

1. Die Spree. Nach Vollendung der in der Ausführung bereits begriffenen, bezw. zur Ausführung bereits genehmigten Bauten wird die Strecke von den Rüdersdorfer Gewässern durch den Dämeritz-See bis zur Oberspree in Berlin in einen normalen, mit den zur Zeit üblichen Schiffsformen und Schiffsgröfsen entsprechenden Zustand übergeführt sein. Die alsdann noch weiter anzustrebenden Verbesserungen sind folgende:

a) Die Erweiterung des Landwehrkanals in Berlin durch Einfassung desselben mit Ufermauern und Ladestrafsen zum Kostenaufwande von 6 000 000 *M.*

b) Die Kanalisirung der Unterspree von Berlin bis Spandau, womit einerseits die Durchführung einer dritten Wasserstrafse durch Berlin behufs Verbindung der Untermit der Oberspree, andererseits die Umgehung der Schifffahrtshindernisse in Spandau durch einen besonderen Kanal anzustreben ist. Die Ausführbarkeit dieses Baues im ganzen Umfange hängt von dem Resultate noch schwebender Untersuchungen und Verhandlungen ab. Ohne Rücksicht auf die bereits flüssigen Mittel (von 600 000 *M.*) und ohne Rücksicht auf einen von der Stadt Berlin etwa zu leistenden Beitrag sind als Gesammtkosten in Ansatz gebracht 5 400 000 *M.*

c) Der Ausbau der Spreestrecke vom Friedrichs-Wilhelms- (Müllroser) Kanal bis zum Dämeritz-See. Von Fürstenwalde abwärts wird wahrscheinlich die Anlage eines Seitenkanals den Vorzug vor einer Regulirung oder Kanalisirung verdienen. — Der Bau ist unabweisbar und dringlich nur für den Fall, dass nicht eine direkte Verbindung der Oberspree mit der Oder durch den projektirten Oder-Spreekanal zur Ausführung gelangen sollte, worüber die Verhandlungen zur Zeit noch schweben. Die Kosten des Baues sind überschläglich ermittelt zu 4 000 000 *M.* — Summe der für die Spree-Regulirung geforderten Mittel daher 15 400 000 *M.*

Bezüglich der Begründung der Anlage ad c sagt die Denkschrift kurz Folgendes:

Von der am Wergensee liegenden Abzweigung des Friedrich-Wilhelm-Kanals stromabwärts gerechnet, erlangt der Strom eine bedeutend erhöhte Wichtigkeit vermöge der Aufnahme des durch den genannten Kanal vermittelten Verkehrs von und zur oberen Oder; der vielfach gekrümmte Lauf des Flusses wird durch den Stau der Fürstenwalder fiskalischen Mühlenwerke unterbrochen, welcher der Schiffbarkeit der oberen, 35 km langen Strecke wesentlich zugute kommt. Von Fürstenwalde bis zum Dämeritz-See hat sie einen einheitlichen durch Seen nirgends erweiterten Lauf; in diesem See liegt der Anschluss der Gewässer der Rüdersdorfer Kalksteinbrüche. Obwohl die Verhältnisse so sind, dass Schiffe von 1 m Tiefgang bei mittlerem Sommerwasser den (1,57 m tiefen) Friedrich-Wilhelm-Kanal erreichen können, so ist die Schiffahrt doch sehr unsicher, schwierig und zeitraubend, um so mehr, als die Unterhaltungs-Arbeiten am Strome infolge unzureichender Bemessung der Geldmittel hinter dem wirklichen Erforderniss zurück geblieben sind.

Die unterhalb Köpenick an die Spree anschliefsende Dahme, welche die sogen. Teupitzer Gewässer aufnimmt, ist bestimmt, die Ausgangsstrecke des projektirten, unterhalb Meifsen die Elbe erreichenden Elbe-Spree-Kanals zu werden. Dieser Kanal würde durch Ausführung eines neuen Oder-Spree-Kanals, welcher im Dämeritz-See von der Spree ausgehen und mit seinem Hauptarm bei Kienitz, 20 km unterhalb Küstrin, die Oder erreichte, aufserdem eine Abzweigung über Wrietzen und Freienwalde nach Schwedt bezw. Stettin erhalten könnte, an Wichtigkeit bedeutend gewinnen. Die Staatsregierung ist dem Unternehmen des Oder-Spree-Kanals dadurch näher getreten, dass sie die Projekte und Kostenanschläge dafür hat ausarbeiten lassen, welche für die Hauptlinie Dämeritz-See-Kienitz den Kostenbetrag von 17 600 000 *M.* und für die Abzweigung nach Schwedt einen solchen von 12 400 000 *M.* ergeben haben. Definitive Beschlüsse stehen noch aus. Falls der Bau des Oderspreekanals mit Gewissheit in Aussicht genommen werden sollte, werden sich die Arbeiten der Wasserbau-Verwaltung an der Stromstrecke vom Dämeritz-See bis zum Friedrich-Wilhelms-Kanal auf die möglichste Erhaltung des gegenwärtigen Zustandes zu beschränken haben, weil in jenem Falle die grofse Schiffahrt zwischen Schlesien und Berlin den zwar etwas längeren, dafür aber bequemeren und gröfsere Ladungen gestattenden Weg durch den neuen Oder-Spree-Kanal vorziehen, ersterer, mit der Spreestrecke vom Dämeritz-See an, also auf eine nur lokale Bedeutung reduzirt werden würde. Nur wenn der Bau des Oder-Spree-Kanals aufgegeben oder in unabsehbare Ferne rücken sollte, wird im Interesse des Verkehrs von Berlin mit Schlesien eine durchgreifende Umgestaltung der in Rede befindlichen Spreestrecke vorzunehmen sein.

Die Verbesserungsbauten an der Stromstrecke zwischen dem Dämeritz-See und Berlin bezw. ersteren und den Rüdersdorfer Kalksteinbrüchen werden inzwischen so eingerichtet, dass sie für die etwaige spätere Oderspreekanal-Anlage ausreichend sind.

Ueber die Ausführung ad a: die Erweiterung des Landwehrkanals in Berlin, äufsert sich die Denkschrift etwa wie folgt:

Der 10,3 km lange 1,57 m tiefe, im Wasserspiegel 22,6 m breite mit geböschten Ufern angelegte Kanal hat in Folge der fortgeschrittenen Bebauung der Stadt schon lange aufgehört, ausschliefslich oder auch nur vorwiegend dem Durchgangs-Verkehr zu dienen; er bildet vielmehr für die betr. Stadttheile eine Hauptzufuhrstrafse, während seinen Ufern so gut wie jede Einrichtung für Vermittelung des Ladeverkehrs fehlt. Die Böschung des Kanalprofils und geringe, nur für zwei Fahrzeuge ausreichende Sohlenbreite verhindern die genügende Annäherung der Fahrzeuge ans Land, und führen zu Kollisionen und Verkehrsstockungen, welche sich vermöge der langen Liegezeiten, welche den Fahrzeugen zugestanden werden muss, bis weit in die Unterspree hinein fortsetzen. Zur Abhülfe dieser Uebelstände und um den in der Bebauung noch begriffenen Stadttheilen die Baumaterialien etc. auf direktem Wasserwege zuführen zu können, ist vor etwa 4 Jahren die Erbauung eines neuen Berliner Südkanals in Vorschlag gekommen. Eine eingehendere Prüfung des Projekts und Kostenanschlags hat indessen ergeben, dass die Baukosten in einem angemessenen Verhältniss mit den zu erwartenden Vortheilen nicht stehen würden: dasselbe hat daher definitiv aufgegeben werden müssen. Seitdem ist die Nothwendigkeit, den Landwehrkanal einer durchgreifenden Umgestaltung zu unterwerfen, um so mehr dringend geworden, als die im Gange befindlichen — anderweiten — Verbesserungen der Märkischen Wasserstrafsen eine weitere Steigerung des Verkehrs auf den Wasserstrafsen innerhalb der Stadt Berlin in Aussicht stellen. Da aufserdem die geböschten Erdufer des Kanals

Mängel sanitärer Art für die Stadt mit sich bringen und auch in ihrer äufseren Erscheinung den sonst so bevorzugten Umgebungen nicht mehr entsprechen (doch wohl nur zutreffend, weil die Ufer einer angemessenen Unterhaltung entbehren. D. Red.), während die durch die Böschungen eingenommenen, einen hohen Geldwerth repräsentirenden Landflächen jedweder Nutzung entzogen sind, so ist die Staatsregierung dem Projekte, den Kanal in seiner ganzen Länge mit massiven Ufereinfassungen zu versehen, näher getreten. Die Kosten, durch welche die Weite des Kanals für vier Schiffsbreiten ausreichend gemacht, so wie tief liegende von den öffentlichen Promenaden getrennte Ladestrafsen, sowie geräumige Häfen geschaffen werden sollen, sind auf 6 000 000 *M.* veranschlagt. —

Ueber die Regulirung der Unterspree von Berlin bis Spandau bemerkt die Denkschrift etwa folgendes: Man ist neuerlich zu der Erkenntniss gelangt, dass einer durch Buhnen und Parallelwerke zu bewirkenden Regulirung dieser Flusstrecke bei der besonderen Beschaffenheit des Flusslaufs, sowie in Bezug auf die nicht wohl zurück zu weisenden Anforderungen des Verkehrs mit den gröfseren Elb-Fahrzeugen eine Kanalisirung vorzuziehen sein wird; die technischen Vorarbeiten für eine derartige Ausführung befinden sich zur Zeit im Gange. Mit dieser Kanalisirung würde voraussichtlich eine Senkung des Hochwasser-Spiegels der Spree im Innern von Berlin um etwa 90 ^{cm} und hiermit nicht nur für den Landverkehr — namentlich für die Anlage der Brücken — sondern auch für die gesundheitlichen Verhältnisse der Stadt wesentliche Vortheile erreicht werden können. Wahrscheinlich würde die Senkung des Wasserspiegels auch die Möglichkeit gewähren, den Hauptarm der Spree durch Einlegung einer Schiffs-Schleuse in den Stau der — längst aufser Betrieb gesetzten — Dammühlen zu einer durchgehenden Schifffahrts-Strafse zu machen. Ebenfalls wird in dem Kanalisirungs-Projekt eine Umgehung der Stadt Spandau und der daselbst stattfindenden Schiffahrts-Erschwerungen unter Benutzung des Elsgrabens angestrebt. — Die Projekt-Arbeiten, für welche einerseits in Bezug auf die Durchführung der Schiffahrts-Strafse durch den Hauptarm der Spree aus der Höhenlage der Kurfürsten- und Friedrichs-Brücke (nicht auch aus den Domfundamenten? D. Red.), andererseits in Bezug auf den Kanal zur Umgehung von Spandau aus der Höhenlage der dortigen Eisenbahnen und aus festungsbaulichen Rücksichten daselbst, besondere Schwierigkeiten erwachsen, sind zur Zeit noch nicht weit genug vorgerückt, weder um das übersehen zu lassen, was überhaupt erreicht werden kann, noch auch um über die Kosten des Unternehmens schon jetzt genauere Angaben machen zu können. —

2. Die Havel. Mit den bis jetzt disponiblen Mitteln werden folgende vorläufig abschliefsende Verbesserungen von Strecken der Havel und zugehörigen Gewässern zur Ausführung gebracht werden:

a) der Wasserstrafse der oberen Havel von Zehdenick bis zum Anschluss an die Scheitelstrecke des Finowkanals unterhalb Liebenwalde.

b) der Wasserstrafse des Finow-Kanals und der mittleren Havel von Hohensaathen über Liebenwalde bis Spandau.

c) der Wasserstrafse der mittleren und unteren Havel von Spandau ab bis zur Abzweigung des zur Elbe führenden Plauer Kanals.

Die noch verbleibenden Arbeiten umfassen:

A. Die Regulirung der unteren Havel von der Abzweigung des Plauer Kanals — über Rathenow und Havelberg — zur Elbe (ca. 100 ^{km} Länge), zum schätzungsweisen Kostenbetrage von 2 000 000 M.

B. Die weitere Regulirung der oberen Havel von der Mecklenburgischen Grenze bis Zehdenick, wozu unter Nichtberücksichtigung eines von den Mecklenburgischen Regierungen zu tragenden Antheils anzusetzen sind 600 000 M.

Bezüglich der Arbeiten ad B. erwähnt die Denkschrift nur kurz, dass die betr. Strecke dem Einfluss der Elb-Wasserstände unterliegt, bei mittleren Wasserständen das Gefälle verhältnissmäfsig bedeutend, der Stromlauf aber in Folge von Krümmungen und Spaltungen, nicht minder wegen der Unregelmäfsigkeit und Veränderlichkeit der Fahrwassertiefen für die Schiffahrt noch immer ungünstig ist. In den letzten 10 Jahren sind auf diese Strecke für einzelne Ausführungen im ganzen an Kosten nur etwa 1 000 000 M. verwendet worden. Für eine zusammenhängende und durchgreifende Korrektion der ganzen Strecke sind gegenwärtig die technischen Vorarbeiten im Gange, nach deren Abschluss erst Plan und Kosten genauer sich werden fest stellen lassen. —

Bezüglich der neueren sowie der noch in der Zukunft liegenden Ausführungen an Spree und Havel befolgt die Regierung folgendes Prinzip. Für die auf den Kanälen zwischen Elbe und Oder verkehrenden Schiffsgefäfse sind die polizeilich fixirten Abmessungen 40,2 ^{m} Länge und 4,6 ^{m} Breite; die Ladungstiefe bleibt hinter dem bisher gültigen Normalmaafs von 1,05 ^{m} erheblich zurück. Bei allen neueren Bauausführungen ist das Bestreben dahin gerichtet, den Schiffsgefäfsen von angegebener Gröfse beim kleinsten Wasserstande eine Ladungstiefe von 1,26 ^{m} sicher zu stellen, bei welcher, unter Voraussetzung rationeller Bauart, Ladungen bis zu 3 500 Z. eingenommen werden können. Um aber „Zukunftsbedürfnissen" gleichwie etwa eintretender Senkungen der Wasserstände Rechnung zu tragen, werden bei allen in den Haupt-Schiffswegen neu erbauten Schleusen die Drempel 2 ^{m} tief unter dem kleinsten Wasserstand gelegt. Wenn das Projekt der Durchführung einer dritten Wasserstrafse durch Berlin mittels Anlegung einer Schleuse bei den ehemaligen Dammühlen sich verwirklichen sollte, so wird die Ausführung so eingerichtet werden, dass Elbkähne von mittlerer Gröfse durch Berlin bis zu den Rüdersdorfer Kalksteinbrüchen gelangen können. —

Ueber die Vertheilung der Ausführungen und Geldmittel auf die nächsten Jahrgänge giebt die Denkschrift folgende tabellarische Zusammenstellung:

Bezeichnung der Bauten.	Etats-Jahre. 1881/82 M.	1882/83 M.	1883/84 M.	1884/85 M.	1885/86 M.	1886/87 M.	Im ganzen wie oben angegeben. M.
Landwehr-Kanal	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	—	—	6 000 000
Regulirung der Unterspree	—	(der Bedarf ist gedeckt)	1 800 000	1 800 000	1 800 000	—	5 400 000
Regulirung der Unteren Havel	—	—	500 000	500 000	500 000	500 000	2 000 000
Ausbau der Oberspree	—	—	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	4 000 000
Regulirung der Oberen Havel	—	—	200 000	200 000	200 000	—	600 000
Summa	1 500 000	1 500 000	5 000 000	5 000 000	3 500 000	1 500 000	18 000 000

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 8. November 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 164 Mitglieder und 6 Gäste.

Unter den Eingängen erwähnen wir ein Schreiben des Hrn. Alfieri hierselbst, welcher darauf hinweist, dass Schinkel lange Zeit in dem Hause Breite Strafse No. 22 gewohnt habe, und anheim stellt, bei der bevor stehenden Feier des hundertjährigen Geburtstages des verstorbenen Meisters, dem unverlöschlichen Andenken an denselben, an der Stelle, woselbst eine grofse Zahl seiner Werke entstanden sei, einen zweckentsprechenden Ausdruck zu geben. Die Schinkelfest-Kommission wird diese Angelegenheit in nähere Erwägung ziehen. — Der Senior des Vereins, Ober-Landes-Bau-Direktor a. D. und Wirkl. Geh.-Rath Hr. Dr. Hagen, Exzellenz, hat den neusten Band seines bekannten umfangreichen Wasserbau-Werkes, welcher den Seeufer- und Hafenbau behandelt, als Geschenk überwiesen. Der Hr. Vorsitzende spricht dem Hrn. Verfasser für diesen wiederholten Beweis seiner unwandelbaren, rüstigen Thätigkeit den wärmsten Dank des Vereins aus.

Hr. L. Hagen theilt mit, dass die von der Königsberger Kaufmannschaft erbetenen Konkurrenz-Entwürfe zur Vertiefung der Wasserstrecke zwischen Königsberg und Pillau eingegangen seien, und dass er dieselben in der nächsten Sitzung zum Gegenstande eines Referates machen werde.

Hr. Streckert berichtet namens des Vorstandes über die anderweitig angeregte und durch den Vorstand des Verbandes übermittelte Anfrage, ob es für dringlich erachtet und befürwortet werde, bei dem Hrn. Minister für öffentliche Arbeiten dahin vorstellig zu werden, dass die in dem bekannten Konkurrenz-Ausschreiben für den Entwurf des Zentral-Bahnhofs in Frankfurt a. M. ausgesetzten zweiten Preise mit Rücksicht auf die überaus umfangreiche Arbeit von je 1500 *M.* auf je 3000 *M.* erhöht würden. Der Vorstand verkennt nicht, dass die Preise im Vergleiche zu anderen ähnlichen Konkurrenzen (Reichstags-Gebäude, Kollegien-Gebäude in Strafsburg i. E. gering bemessen seien, glaubt aber, da der betreffende Termin bereits am 15. d. Mts. ablaufe, ein so verspätetes Vorgehen im Sinne des gestellten Antrags nicht für opportun halten zu können und empfiehlt daher die Ablehnung desselben. Der Verein erklärt sich hiermit einverstanden.

Im Auftrage des Vorstandes der permanenten Bau-Ausstellung spricht Hr. Kyllmann über eine in Aussicht zu nehmende anderweitige Organisation von Ausstellungen in dem Vereins-Gebäude. Wenngleich es aufser Zweifel sei, dass die Bau-Ausstellung, wie sie gegenwärtig existire, mancherlei Gutes gewirkt und zu vielfachen Anregungen Anlass gegeben habe, so könne man doch nicht in Abrede stellen, dass derselben im gewissen Sinne der Stempel der Langeweile aufgeprägt sei, da die einzelnen Objekte übermäfsig lange ausgestellt seien und in Folge dessen das wenige Neue geringere Beachtung fände. Diese bereits seit geraumer Zeit wahrgenommenen Schwächen dokumentirten sich nicht allein in der äufseren Erscheinung der Ausstellung, sondern auch in

dem vielfach beklagten, mangelhaften Interesse an derselben seitens des Publikums und der Fachgenossenschaft, und man könne sich der Ueberzeugung nicht verschließen, dass eine Beibehaltung der jetzigen Organisation auf die Dauer nicht möglich sei, wenn man nicht darauf Verzichtn leiste wolle, dass die Ausstellung ein Glanzpunkt des Hauses sei. Nach eingehenden Berathungen habe man beschlossen, die Veranstaltung einzelner Fach-Ausstellungen (Schmiede-, Bronze-Arbeiten, graphische Künste etc.) in Vorschlag zu bringen, deren im Jahre mehre von kürzerer Dauer je nach Bedürfniss zu arrangiren seien, und durch welche das große Publikum in höherem Maaße angeregt werde. Für die erste Fach-Ausstellung seien die graphischen Künste in Aussicht genommen; man habe sich zu diesem Behufe bereits mit Verlags-Buchhändlern, Kunsthandlungen etc. in's Einvernehmen gesetzt und überall das bereitwilligste Entgegenkommen gefunden, so dass ein günstiges Resultat, welchem wohl auch der finanzielle Erfolg nicht fehlen werde, erwartet werden könne. Der Vorstand der permanenten Bau-Ausstellung habe es jedoch für angezeigt erachtet, sich in dieser wichtigen Frage vor der Einleitung der nothwendigen formellen Schritte bezüglich der Kündigung der Mieths-Verhältnisse mit den gegenwärtigen Ausstellern der Zustimmung des Vereins zu versichern. Beiläufig wolle er noch hervor heben, dass bei dem Arrangement der diesjährigen kunstgewerblichen Weihnachtsmesse die während der Dauer derselben bisher nothwendig gewesene Unterbrechung der Vereinssitzungen nicht erforderlich sein werde. — Hr. Hobrecht nimmt zunächst von der Schlussbemerkung mit Befriedigung Akt und bemerkt im übrigen zu den vorgetragenen neuen Vorschlägen, dass es sich empfehle, der Ausstellungs-Kommission, welche sich durch ihre bisherige Thätigkeit den Dank des Vereins in hohem Grade verdient hätte, anheim zu stellen, auch fernerhin selbständig nach bestem Ermessen die Interessen des Vereins wahrzunehmen. — Letzterer schließt sich diesem Antrage an.

Hrn. H. Keller wird demnächst das Wort zu dem angekündigten Vortrage „über die Regulirungs-Arbeiten im Fluthgebiete der Seine" ertheilt. — Der Hr. Redner, welcher durch Studien-Reisen in dem Lande, welches den bautechnischen Arbeiten neuerdings hervor ragende Aufmerksamkeit und immense Geldsummen widmet, Gelegenheit hatte, viele durch den Reiz der Neuheit ausgezeichnete Beobachtungen zu sammeln, hat das vorliegende, in der Tages-Litteratur zwar bereits vielfach ventilirte Thema zur Besprechung gewählt, da die bisher vorhandenen bezüglichen Veröffentlichungen meistens einen überaus einseitigen Standpunkt — sei es für oder wider die zur Ausführung gelangten Regulirungs-Arbeiten — einnehmen. Nach einer eingehenden Schilderung der hydrotechnisch wichtigen Eigenthümlichkeiten des innerhalb des Fluthgebietes befindlichen Theiles der Seine, welche sich in Serpentinen zwischen stark eingeschnittenen Kalkfelsen bewegt und deren, theils aus rohem Kiesgerölle, theils aus Thon, grobem Sande und Fels bestehendes Flussbett durch die in demselben vielfach auftretenden Bänke aus Kies, Sand und Thon der Regulirung erhebliche Schwierigkeiten verursachte, sowie nach einer Erörterung der Einwirkungen des Hochwassers auf das Stromgebiet, insbesondere auf die Hafen-Anlagen von le Havre, geht der Hr. Vortragende zu dem historischen Entwicklungsgange der Regulirungs-Arbeiten über. Nachdem zuvor eine Kommission nach England zum Studium der Hafen-Anlagen von Glasgow entsandt worden war, wurde bereits im Jahre 1832 ein umfangreiches, später aber verworfenes Projekt aufgestellt, welches den unteren Theil des Flusslaufes durch Parallelwerke und Baggerung verbessern wollte. Zwei neue Projekte, welche auf der Herstellung von Nadelwehren resp. Parallelwerken basirten, entstanden im Jahre 1844. Schließlich wurde die Ausführung von Parallelwerken akzeptirt, der Bau im Jahre 1846 begonnen und, da man Ursache zu haben glaubte, mit den erzielten Erfolgen zufrieden sein zu können, im Laufe der folgenden Jahre nach den anfänglichen Prinzipien fortgesetzt. Während auf der einen Seite die Verbesserung der Schiffahrts-Verhältnisse durch die Korrektionsbauten, speziell bei Rouen, allgemeine Anerkennung fand, erhob andererseits die Stadt le Havre bald lebhafte Proteste über die angeblich in starkem Zunehmen begriffene Versandung des Hafens, welche als eine Folge der Regulirungs-Arbeiten zu erachten sei. Wiewohl eine durch die Regierung eingesetzte Kommission nach eingehenden Erhebungen die zur Sprache gebrachten Befürchtungen für grundlos erklärte und die Fortsetzung der Parallelwerks-Bauten veranlasste, so hat sich im Laufe der Zeit doch heraus gestellt, dass die durch die Umgestaltung des Flussbettes und der Schiffahrts-Verhältnisse für le Havre herbei geführten Nachtheile die im übrigen nicht abzuleugnenden Vortheile erheblich überwiegen. Man hat es daher für nothwendig gehalten, eine thunlichste Beseitigung der ersteren durch anderweitige, zur Zeit noch nicht völlig spruchreife Ausführungen anzustreben. Der Hr. Redner schließt mit der bescheidenen Bemerkung, dass seine eingehende Kritik der besprochenen Regulirungs-Arbeiten nicht das Endresultat der eigenen Studien sei, sondern auf dem ihm zugänglich gewesenen Berichte eines mit der Prüfung der vorliegenden Frage amtlich beauftragten Ingenieurs basire.

— e. —

Vermischtes.

† **Münsterbaumeister Scheu in Ulm** ist am Abend des 7. November nach längerer Krankheit verschieden — ein schmerzlicher Verlust für unser Fach und für das nationale Unternehmen, dem der Verstorbene mit voller Hingabe und so großem Erfolge vorstand. — Weitere Mittheilungen über ihn behalten wir uns vor.

Der Thurm der Lambertikirche in Münster, bekannt durch das historische Interesse, welches die noch an ihm aushängenden, ehemals die Gebeine Johann's von Leiden und seiner Gefährten enthaltenden eisernen Käfige erwecken, ist in letzter Zeit Gegenstand eingehender Erörterungen in den betheiligten Fachkreisen gewesen. Es handelte sich um die Frage, ob der stark nach N. W. geneigte, an verschiedenen Stellen im Mauerwerk gerissene Thurm abgebrochen und durch einen Neubau ersetzt oder erhalten werden soll. Dass seine Erhaltung im gegenwärtigen Zustande unter einfacher Ausbesserung der vorhandenen Schäden nicht gewagt werden kann, wird allseitig anerkannt; es konnte daher nur der von dem Dombaumeister Güldenpfennig in Paderborn — vielleicht dem ausgezeichnetsten Restaurator, den wir z. Z. in Deutschland besitzen — angeregte und in einem schönen Entwurf dargelegte Gedanke in Frage kommen, den Thurm durch Anfügung mehrer Verstärkungs-Bauten zu stützen. Untersuchungen, die in letzter Zeit von einer aus dem Geh. Brth. Adler, dem Geh. Reg.-Rth. Spieker und dem interimistisch in der Stelle eines Konservators fungirenden Reg.- u. Brth. von Dehn-Rotfelser, bestehenden Kommission angestellt worden sind, haben jedoch nicht nur ein neueres Ausweichen des Thurms fest gestellt, sondern vor allem auch die Fundamentirung desselben als so ungenügend aufgedeckt, dass das Schicksal des alten — durch seinen Kunstwerth übrigens nichts weniger als hervor ragenden und der Kirche durchaus nicht würdigen — Bauwerks bereits als besiegelt gelten kann. Die Aufgabe seines Neubaues, für welche bereits seit längerer Zeit Entwürfe von Hertel in Münster, Rincklake in Braunschweig u. a. vorliegen, ist eine in so hohem Grade interessante und dankbare, dass es sich vielleicht empfiehlt, für ihre Lösung schon jetzt den Weg der Konkurrenz in Vorschlag zu bringen.

Die Baugewerkschule zu Breslau, deren Verhältnisse in No 89 d. Bl. in thatsächlich unrichtiger Weise besprochen worden sind, ist allerdings aus der bautechnischen Fachklasse hervor gegangen, ist aber jetzt eine selbstständige Anstalt, die durch Direktor, Lehrer, Lehrmittel und Etat mit der Gewerbeschule verbunden ist. Letztere besteht gegenwärtig aus einer 9klassigen Schule und 5 technischen Fachklassen. Sämmtliche (28) Lehrer der Anstalt sind verpflichtet, an allen Abtheilungen innerhalb ihrer Befähigung zu unterrichten. — Es ist durchaus unrichtig, dass die Lehrer der Baugewerkschule nur semesterweise engagirt werden sollen; im Gegentheile ist für Ostern in Aussicht genommen 6 oder 7 Lehrerstellen (Architekten und Ingenieure) mit dem Normalgehalte der Lehrer an Gymnasien und Realschulen 1. Ordng. zu besetzen.* Die Lehrer rangiren in der Gehalts-Skala der gesammten Gewerbeschule.

Die Zahl der Schüler (gegenwärtig 60) ist überhaupt im Maximum nur auf ca. 100 veranschlagt worden, da für eine größere Zahl Räume erst beschafft werden müsste. Die Zahl 100 ist aber diejenige, welche den 4 Klassen (die drei oberen haben Sommerkurse, die 4., untere nicht), aus denen die Anstalt besteht, vollkommen entspricht. Bei einer grösseren Frequenz müssten Parallel-Kurse eingerichtet werden, welche die städtischen Behörden Breslau's vermieden wissen wollen.

Dass die Schule kein missglückter Versuch ist, wird dieselbe zu Ostern durch ihr erstes mit 12 Schüler abzuhaltendes Abiturienten-Examen beweisen. Dr. H. Fiedler,

Direktor der Königlichen Gewerbe- und Baugewerkschule.

* Anm. Die in dem Artikel angegebenen Inserate enthalten schon die Angabe dieses Vorgehens.

Ueber die Baugewerkschule zu Eckernförde entnehmen wir einer, gleichfalls mit Bezug auf den Artikel in No. 89 d. Bl. an uns gerichteten Zuschrift des Hrn. Direktor Spetzler die folgenden thatsächlichen — nach unserer Ansicht übrigens den Kern des betr. Artikels nicht berührende — Angaben:

„In dem lang bewährten Lehrer-Personal der hiesigen Baugewerkschule sind seit dem Bestehen der Schule, mithin seit 1868, nur sehr geringe Veränderungen vorgekommen und zwar sind zwei Lehrer seit 11 Jahren, drei seit 7 bezw. 5 Jahren und nur einer erst seit $1\frac{1}{2}$ Jahren — für den jetzigen Direktor der Idsteiner Schule — angestellt. Anstellung und Entlassung der Lehrer kann nur mit Genehmigung des Ministers erfolgen."

Konkurrenzen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Kunstgewerbe-Museums und der Bau-Ausstellung zu Berlin. Seit dem 8. November sind zunächst in den Räumen des Kunstgewerbe-Museums, die zu den diesjährigen Konkurrenzen eingegangenen Arbeiten ausgestellt u. zw. 10 Schlafzimmer-Garnituren, 6 gusseiserne Bänke, 4 Tafelaufsätze mit Armleuchtern und 4 Vorhänge. Ueber das Ergebniss der Konkurrenz werden wir, wie in früheren Jahren, später des näheren berichten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die nationale Ausstellung zu Brüssel 1880.



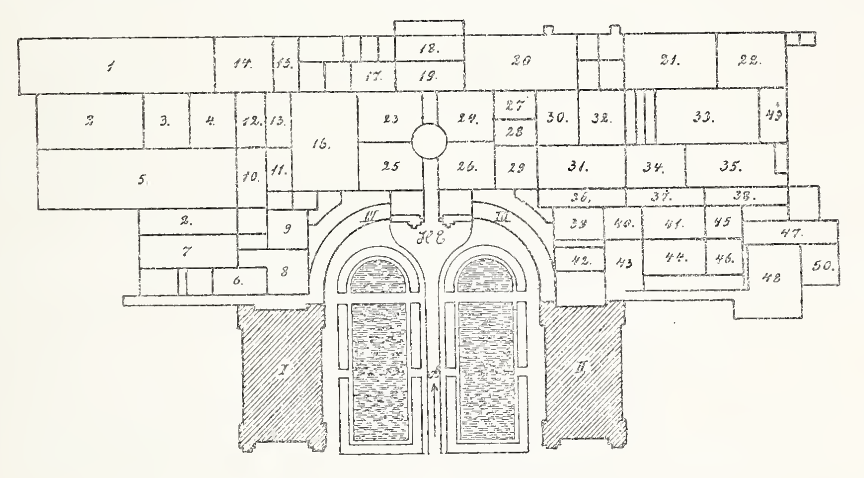
Nachdem in diesem Blatte über die Düsseldorfer Ausstellung mit Ausführlichkeit berichtet worden ist, werden die Leser trotz der grofsen Zahl von Ausstellungs-Referaten aller Art, die in der heutigen Zeit die Spalten der öffentlichen Blätter in mehr als ausgiebiger Weise füllen, einige Mittheilungen auch aus der eben geschlossenen nationalen Ausstellung in Brüssel vielleicht mit einiger Freundlichkeit hinnehmen, wäre es auch nur der Vergleiche wegen, zu welchen Düsseldorf und Brüssel heraus fordern.

Wie die Düsseldorfer, so bestand auch die Brüsseler Ausstellung aus 2 Theilen, der Hauptausstellung — am Ende der *Rue de la Loi* — und der „*Exposition des Beaux Arts*“ in der *Rue de la Régence.*

Letztere Ausstellung befand sich in dem neuen, vom Hof-Architekten Balat erbauten, Kunstausstellungs-Gebäude, welches sich durch einfache, ungewöhnlich ernste Monumentalität unter den Brüsseler Neubauten auszeichnet; das Portal wird von 4 gewaltigen Säulen aus schottischem Granit mit bronzenen Sockeln und Kapitellen gebildet, welche über dem verkröpften Gebälk allegorische Figuren tragen. Mehr als das Aeufsere, fesselt uns die grofsräumige übersichtliche Einrichtung des Inneren: das durch beide Geschosse reichende Mittelschiff enthält die Skulpturen und auf den mit Arkaden aus korinthischen Doppelsäulen sich öffnenden Emporen-Gallerien sind in kojenförmiger Anordnung die Gemälde, in den darunter liegenden Seitenräumen des Erdgeschosses die Werke der Architektur, der Kupferstecherkunst u. s. w. vertheilt. Stattliche Treppen mit grofsartiger Aussicht auf die tiefer gelegene Stadt führen in den Ecken hinauf zum Obergeschoss; der Blick von den Gallerien hinab in den grofsen schönen Innenraum ist wirklich überraschend.

Von den ausgestellten Architektur-Gegenständen können wir hier nur einzelne wenige heraus greifen.

Modell und Zeichnungen des kürzlich inaugurirten, fast schon berühmt gewordenen Denkmals des Königs Leopold I. in Laeken vom Architekten de Curte, ein offener Mittelraum mit Säulenumgang, von einem schweren Thurm in Gestalt einer riesenhaften Fiale gekrönt. Ein gröfseres Missverhältniss, als dasjenige zwischen dem fast 40 m hohen Bauwerk und der unten in der Mittelhalle stehenden, bei 3 m Höhe ungemein winzig erscheinenden Königsstatue, lässt sich kaum denken. — Ein anderes Modell stellt die Walhalla vom Hof-Architekten Balat dar, eine Ruhmeshalle, welche als jonischer Pseudodipteros jenseits Laeken neu erbaut, oder zur Zeit noch im Bau begriffen ist. — Die ausgestellten Entwurfzeichnungen bezogen sich grofsentheils auf Schlossbauten und zeigen sämmtlich jene phantasievolle, oft spielende und willkürliche Renaissance-Architektur des XVI. und XVII. Jahrhunderts, die heute in Belgien unter dem Namen *Style flamand* in allgemeiner Uebung steht und deren lebensvollen Backstein- und Haustein-Kombinationen man eine besondere Geeignetheit für Schlösser, Villen, Rathhäuser u. dgl. nicht absprechen kann. Derartige Entwürfe fanden wir u. a. von Fonteyne, Victor Évrard, van Ysendyck und van den Heuvel. Der Letztere ist Autor des mehr gothischen Schlosses, welches die Stadt Blankenberghe für den Grafen und die Gräfin von Flandern erbaut. — Eine sonderbar überladene, fast chinesisch aussehende Geschäftshaus-Façade hatte J. Naert ausgestellt, der mit seinem Ostender Kursaal entschieden glücklicher als hier gewesen ist. — Poelaert's Brüsseler Justizgebäude ist von früheren Ausstellungen und aus der Wirklichkeit einigermaafsen bekannt, weniger das glänzend entworfene, von einer hohen Figurengruppe gekrönte Eckhaus der Boulevards *du Nord* und *de la Senne* vom Architekten Carpentier, welcher auch durch die interessante Restauration des *Beffroi de Tournay* glücklich vertreten ist. Die zahlreichen gothischen Kirchenentwürfe dieses Künstlers lassen den Deutschen kalt, ebenso Poelaerts Brüsseler Kirche St. Cathérine. — Die hervor ragendsten Kirchenentwürfe der Ausstellung waren wohl diejenigen von dem Provinzial-Architekten Hansotte, sowohl die gothische Kirche St. Servais als die in Renaissanceformen entworfene Kuppelkirche St. Marie, beide in der Vorstadt Schaerbeck.



Gebäude der nationalen Ausstellung zu Brüssel.

I. Definitiver Bau für ältere kunstgewerbliche Gegenstände. II. Desgl. für das moderne Kunstgewerbe. III. Bogenförmige Verbindungs-Hallen zu beiden Seiten des Hauptportals des provisor. Ausstellungs-Gebäudes. 1) Eisenbahnmaterial. 2, 5, 6) Land- und forstwirthschaftl. Geräthe und Maschinen. 7, 8, 9) Cerealien, Brennerei, Brauerei, Zucker-Industrie. 3) Wagenbau. 4) Geschirre. 10) Nahrungsmittel. 11) Rettungswesen. 12) Militär- u. Zivil-Ingenieurwesen. 13) Schiffswesen. 14) Kollektiv-Ausstellung von Cockerill in Seraing. 24) Desgl. der Stadt Verviérs. 43) Desgl. von kirchlichen Geräthen. 16) Berg- u. Hüttenwesen. 18) Pumpen. 19) Münzen. 20) Spinnerei u. Weberei. 21, 35) Maschinenwesen. 22) Heizung, Beleuchtung, Badeeinrichtungen. 23) Bekleidungs-Industrie. 24) Leinen-Industrie. 25) Baumwollen- u. Seiden-Industrie. 29) Gerberei u. Leder-Industrie. 30) Glas-Industrie. 31) Möbel. 32) Chemische Industrie. 33) Werkzeuge u. Arbeits-Geräthe. 34) Buchdruckerei. 36) Marmor-Industrie. 37, 46) Höheres u. mittleres Unterrichtswesen. 38) Photographie. 39) Graphische Künste. 40) Buchdruckerei u. Buchhandel. 41) Ausstellung der wissenschaftl. Gesellschaften. 42) Billards. 44) Gewerbl. Schulwesen. 47) Musik-Instrumente. 48) Kartographie, Telegraphie. 49) Keramische Ausstellung. 50) Sanitätswesen.

Die Hauptausstellung, die eigentliche *Exposition nationale,* war auf einem ehemaligen Exerzierplatze, östlich vom *Quartier Léopold* derart eingerichtet, dass dieselbe einen imposanten Schlusspunkt bildete für die *Rue de la Loi,* welche vom *Boulevard du Régent* in der Nähe des *Parc* ausgehend, zunächst hinab fällt ins Thal, um nach Ueberschreitung der Luxemburger Bahn die Anhöhe wieder zu ersteigen, auf welcher in kurzer Entfernung hinter dem Verkehrsplatze des *Rond Point* das Ausstellungs-Gebäude sich stolz erhebt. Vor demselben waren blumengeschmückte Rasenbeete in rechteckiger Figur, sogen. *Parterres français,* in grofser Ausdehnung ausgebreitet, deren Eingang in der Strafsen-Axe durch 2 etwa 20 m hohe, die vergoldeten Figuren des Merkur und der Industrie tragenden Säulen aus Quenaster Porphyr flankirt ist. Zu beiden Seiten schliefsen sich freie Parkanlagen mit Annexbauten und Einzel-Ausstellungen aller Art an. Das vom Architekten Bordiau erbaute Ausstellungs-Gebäude besteht a) aus zwei massiven, definitiven Flügelbauten, verbunden durch eine halbkreisförmig zurück gezogene Säulenhalle, deren Mitte in der Hauptaxe ein mit der Quadriga gekrönter Triumphbogen bildet. Da vom Boden zu den Kolonaden amphitheatralische Sitze im Freien hinauf führten, so war der von den massiven Flügelbauten umrahmte Vorplatz für die Turnfeste, Schulfeste und sonstigen nationalen Volksbelustigungen vortrefflich geeignet; b) aus einem provisorischen Hallenbau aus Eisen und Glas von etwa 500 m mittlerer Breite u. 1200 m Länge, mit den erst genannten Bautheilen nur in losem Zusammenhange stehend. Da das Düsseldorfer Hauptgebäude aus Holz, Pappe und Rohglas etwa 3 200 qm Fläche bedeckt, so ist das räumliche Verhältniss zu dem im ganzen fast 70 000 qm enthaltenden belgischen Ausstellungspalaste nicht ganz 1 : 2. Die beigefügte Grundriss-Skizze lässt die höchst unübersichtliche Grundriss-Anordnung des letzteren erkennen; die Beleuchtung geschieht fast ausschliefslich durch Oberlicht. Die Kosten-Anschlagssumme beträgt 1 555 000 Frcs. (gegenüber ca. 400 000 *M.* in Düsseldorf). Das ganze Ausstellungsfeld misst etwa 30 ha (gegenüber 19 ha in Düsseldorf); die Anzahl der Aussteller ist 7000 gegenüber 2 600 in Düsseldorf.

Die zur dauernden Erhaltung bestimmten Flügelbauten sind in ernster Architektur aus *petit granit* und Sandsteinen vom Bobertange hergestellt und mit mächtigem eisernen Bogendach überdeckt, das sich, als gewaltiges Halbkreisfenster, nach aufsen öffnet. Der Flügelbau links enthält die Ausstellung des alten Kunstgewerbes (*Exposition rétrospective de l'art industriel*), ist also mit dem alterthümlichen Düsseldorfer Holzpavillon zu vergleichen, während der Flügelbau rechts dem modernen Kunstgewerbe eingeräumt ist. —

Wie zu erwarten ist, liess sich die mühevoll hergestellte Sammlung kunstgewerblicher Alterthümer in Düsseldorf mit den überraschend glanz- und werthvollen Erzeugnissen der belgischen Vergangenheit nicht vergleichen, deren Gröfse und Reichthum zur Zeit des Mittelalters und der Renaissance von wenig anderen Kulturländern erreicht ward und zu deren Ausbeutung hier fast unbeschränkte Mittel zu Gebote standen. Ein märchenhafter Schatz war in der *Exposition rétrospective* zu Brüssel aufgehäuft an alt-

flandrischen Teppichen und Gobelins, die zum Theil aus dem Escurial und aus Wien herbei geschafft wurden, an kirchlichen und profanen Prunk in Gold- und Silber-Arbeit; an Spitzen und Guipuren; an Waffen und Rüstungen; an keramischen Erzeugnissen (die zum Theil dem Kensington-Museum angehören); an Toiletten, Schmucksachen, Karossen, Möbeln, Porzellanen aus der Roccocozeit. Der hier ausgebreitete Niederschlag einer reichen, wechselvollen Kultur war einzig in seiner Art. Für uns von besonderem Interesse war die den Mittelpunkt der Sammlung bildende, etwa 15 m hohe Reproduktion des Tabernakels aus der Kirche von Léau, eines seltenen Meisterwerkes der Holzschnitzkunst des 13. Jahrhunderts. —

Die Gegenstände des modernen Kunstgewerbes in dem gegenüber liegenden Flügelbau übertrafen im grofsen und ganzen ohne Zweifel die Düsseldorfer sowohl als die Berliner Ausstellung an Glanz und solidem Werthe; dass die eigentlichen kunstgewerblichen Leistungen indess durchweg eine Ueberlegenheit zeigten, kann nicht wohl behauptet werden. Wohl in einzelnen Zweigen — aber sowohl in Berlin als besonders in einzelnen rheinischen Werkstätten ist z. B. die Schmiedekunst vollendeter, und es sind die deutschen Gläser und Porzellane den belgischen überlegen. Die anerkannte französische Eleganz wird hier zu oft von Ueberladung und bombastischem Zierath erdrückt.

Wenn wir die end- und systemlosen Eisenhallen durchwanderten, so hatten wir vollauf Gelegenheit, mit fast neidischen Gefühlen aus dem Luxus und der Echtheit, die uns überall entgegen trat, auf die glückliche Wohlhabenheit des betriebsamen Landes zu schliefsen, das heute mit Recht seine 50jährige Unabhängigkeit in der herrlichsten Weise zu feiern bestrebt ist. Ueber einen Mangel aber waren wir sehr enttäuscht, nämlich darüber, dass die lebensvolle Flucht sogen. Zimmer-Einrichtungen, die in Berlin und auch in Düsseldorf so grofse Anziehungskraft ausübten, hier ganz fehlt. Darin wäre also Düsseldorf und besonders Berlin überlegen. Die Möbel und Schmuck-Objekte unserer Wohnräume waren in Brüssel meist nach geschäftlichen Gesichtspunkten, nach Art eleganter Ladeneinrichtungen zusammen gestellt, und die Anordnung war künstlerisch weder im allgemeinen noch im einzelnen befriedigend. Nur wenige gelegentlich eingefügte Salons, besonders derjenige des Dekorateurs Charle-Albert und der stilvolle *Salon flamand*, eine Kollektiv-Ausstellung des Architekten van Ysendyck, des Glasmalers Dobbelaere, des Kunst-Tischlers Pelseneer, des Dekorateurs Charle-Albert u. a. enthaltend, bildeten hoch rühmliche Ausnahmen. Wie bei uns die deutsche Frührenaissance, so beherrscht hier der *style flamand* vollständig den heutigen Geschmack, und Erzeugnisse, wie dieser aus Granit, Marmor und Holz aufgebaute flämische Kamin und diese Fensterverglasung sind Leistungen ersten Ranges. Mit ihnen konnte sich an Interesse für uns nur die grofse, sehenswerthe Ausstellung der Industrie-Schulen, der *Académie des beaux arts* und der in Belgien bekanntlich mit den Universitäten verbundenen polytechnischen Schulen messen. Freilich war es mehr die Routine, als die gediegene Künstlerschaft, die uns aus dieser Sammlung von Schüler-Arbeiten, Studienblättern und Lehrmitteln entgegen leuchtete. —

So schwer es hielt, sich in der ungeordneten Raumeintheilung zurecht zu finden, so verfehlte doch niemand den industriellen Glanzraum der Ausstellung, die grofse Maschinenhalle. Ein halbes Stockwerk tiefer gelegen, als die übrigen Räume, gewährt sie von den Zutritts-Gallerien aus ein so imposantes, bewegtes Bild, dass wir uns überrascht an die Brüstung lehnten und mit diesem Eindrucke, den Berlin und Düsseldorf auch nicht annähernd gewährten, die Ausstellung verlassen hätten, wenn uns nicht mitgetheilt wäre, dass in der Maschinenhalle auch die Pläne aus dem Gebiete der Architektur und des Bauingenieurwesens untergebracht waren. Aus der Maschinen-Industrie erwähnen wir nur die Gesellschaft Cockerill zu Seraing, deren 1000pferdige Wasserhaltungs-Maschine, Lokomotiven etc. an Umfang alle ähnlichen Ausstellungen einzelner Firmen weit hinter sich lassen. Aus dem Gebiete des *„Génie civil“*, wie es der Franzose nennt, haben wir die Eisenkonstruktions-Pläne der Bahnhofshalle Löwen, Markthalle Ixelles, Brenta-Viadukt in Italien, Klappbrücke in Amsterdam von Bellefroid & Levêque in Heristal bei Lüttich zu erwähnen; ferner die Darstellung der Antwerpener Kai-, Schleusen- und Hafenbauten von der bekannten Unternehmer-Firma Couvreur & Herfent, das Ostender Hafenänderungs-Projekt vom Ingenieur Verstraeten, die Pläne der Gileppe-Thalsperre bei Verviers, das sogen. Canal-Railway-System von Prosper Hanrez, die Eisenbahnbau-Arbeiten der *Société anonyme pour la construction de chemins-de-fer* in Brüssel, die Stadtanlage-Projekte für die *Etangs d'Ixelles* bei Brüssel und für ein neues *Quartier Léopold II.* ebendaselbst, beide vom Architekten Victor Besme, *Inspecteur voyer* der Stadt Brüssel. — Die Architektur war vertreten durch den Bebauungsplan zur Umänderung des *Quartier Marie aux neiges* in Brüssel mit einer Anzahl von zugehörigen Hausentwürfen des Architekten Mennessier, ferner durch die Blonden'schen Pläne des *Square d'Avroi* in Lüttich mit Hausentwürfen vom Architekten Buissonnet und einer Trinkhalle vom Stadtarchitekten Renier daselbst, endlich durch Entwürfe des Architekten Jules Delecourt (Boulevardhäuser und Domänenbauten) und besonders des deutschen, in Brüssel ansässigen Baumeisters Ed. Keilig (flandrische Schlösser Awan und Perck). Im ganzen war diese Vertretung der Architektur eine dürftige zu nennen, was indess mit Rücksicht auf die ansehnliche Betheiligung derselben in der Kunstausstellung kaum auffallen konnte. Aufserdem waren in den freien Park-Anlagen zu den Seiten der Hauptfaçade des Ausstellungs-Gebäudes noch zahlreiche Gegenstände von baulichem Interesse zerstreut, die wir wenigstens mit einer kurzen Erwähnung berühren wollen:

Zur Linken zwischen Thierkäfigen, gärtnerischen und landwirthschaftlichen Produkten die übliche Zement-Brücke von Josson & Delangle in Boom, Provinz Antwerpen, ein flacher Spitzbogen von 16 m Spannweite, 2 m Pfeil und 30 cm Stärke, und sonstige Zementfabrikate; zur Rechten eine Menge Baumaterialien unter freiem Himmel oder in Pavillons, von denen mehre als hübsche Schöpfungen unseres Landsmanns Keilig hervor gehoben zu werden verdienen. Unter den Baumaterialien waren von besonderem Interesse die reizenden mehrfarbigen Formschiefer (z. B. von Delvaux Frères in Lüttich), die Granite und Kohlensandsteine von der Ourthe, die Marmore von Namür; auch die Wellblechdächer, Gusseisen-Kandelaber und der Zement-Pavillon fehlten nicht. Letzterer, von Ed. Keilig in italienischer Renaissance entworfen, von der bekannten Firma Blaton-Aubert (dem belgischen Dyckerhoff) in weifser Farbe vortrefflich ausgeführt und mit einer Auswahl schöner Zementwaaren architektonischer und figürlicher Art ausgestattet, mit einer freundlichen Kaskade in Verbindung gesetzt, bildete wohl den Glanzpunkt der Park-Ausstellung, die im übrigen der Düsseldorfer und der Berliner auch darin ähnlich war, dass sich durch Wege, Beete und Schuppen eine unberechenbare Schlange in Form einer elektrischen Eisenbahn wand. Nur die Pulsometer durften hier nicht ihr Wesen treiben. —

Indem wir diese schwache Skizze der Brüsseler nationalen Ausstellung hiermit dem Leser übergeben, wollen wir die Schlussbemerkung nicht unterdrücken, dass unsere Ausstellungen der Brüsseler zwar an Gröfse, Glanz und Monumentalität bei weitem nicht gewachsen waren, dass in manchen Gebieten des Geschmacks, der Kleinkunst und der Industrie Belgien gewiss von uns nicht erreicht wird, dass aber eine allgemeine Inferiorität unseres

Ludwig Scheu. †

Als in den letzten Monaten die Frage erörtert wurde, ob die Theilnahme des deutschen Volkes zunächst auf die Vollendung des Strafsburger oder auf diejenige des Ulmer Münsters hingelenkt werden solle, da wurde unter den Gründen, welche zu gunsten des letzteren sprachen, als ein besonders schwer wiegender angeführt, dass die Strafsburger Hütte zur Zeit eines Hauptes, dem man das schwierige Werk anvertrauen könne, entbehre, während an der Spitze der Ulmer Hütte ein durch seine bisherigen Leistungen bewährter, mit den noch zu lösenden Aufgaben aufs engste vertrauter Meister stehe, dessen Persönlichkeit das Gelingen derselben im voraus verbürge. —

Es ist ein harter Schlag für die Sache des Ulmer Münsters, dass sie auf diesen Vorzug nunmehr gleichfalls verzichten muss. Im kräftigsten Mannesalter, auf der Höhe seiner schaffenden Thätigkeit ist Meister Ludwig Scheu durch den Tod seinem erst halb vollendeten Werke entrissen worden. Mit Ulm und der schwäbischen Fachgenossenschaft haben die Angehörigen des gesammten deutschen Baufachs volle Ursache, diesen Verlust zu betrauern, wenn der Name des Verstorbenen bisher auch nur wenig in weitere Kreise gedrungen ist.

Das Leben Scheu's hat sich in einfachen Bahnen bewegt. Geboren am 1. August 1830 zu Künzelsau in Württemberg, einer Stadt der „Hohenloher Ebene“, erlangte er seine Schulbildung auf den dortigen Lehranstalten und widmete sich sodann zunächst dem Steinmetz-Gewerbe. Das Streben nach höherer Fach-Ausbildung führte ihn nach der unter Leitung Egle's blühenden Baugewerke-Schule zu Stuttgart, einer Anstalt, deren Ziele und Erfolge bekanntlich weit über diejenigen aller anderen Institute ähnlichen Namens hinaus gehen. Egle, der bald auf den strebsamen und talentvollen jungen Mann aufmerksam geworden war, nahm ihn, nachdem er seine Studien auf der Baugewerkeschule mit bestem Erfolge vollendet und im Anschluss an dieselben auch noch den Kursus für Zeichenlehrer am Polytechnikum durchgemacht hatte, in sein Atelier auf. Durch die Theilnahme an den bedeutenden Bauten, die von hier aus geschaffen wurden und die insgesammt die gründlichste und liebevollste Durchbildung in allen Einzelheiten erfuhren, hatte Scheu Gelegenheit, seine architektonische Ausbildung auf dem glücklichsten Wege zu vollenden; insbesondere konnte er — durch seine Vorbildung als Steinmetz wirksam unterstützt — bei der Restauration der bekannten zierlichen Liebfrauen-Kirche in Esslingen in den Geist und in die Technik der mittelalterlichen Baukunst innig sich einleben. Das Geschick, das er bei diesem Bau entwickelt hatte, war die Veranlassung, dass Ober-Baurath v. Egle, welcher als technischer Beirath des Ulmer Münsterbaues im Jahre 1871 Vorschläge zur Wiederbesetzung der durch Thrän's Tod erledigten Stelle eines Münsterbaumeisters zu machen hatte, hierzu in erster Linie seinen Schüler Scheu empfahl, der mittlerweile mehre selbständige Bauten in Stuttgart ausgeführt und als Lehrer an der Baugewerkeschule gewirkt hatte.

Was Scheu in den 9 Jahren seiner Thätigkeit als Münsterbaumeister geleistet hat, kann an dieser Stelle nicht eingehend gewürdigt werden und möge der Mittheilung vorbehalten bleiben, welche die Deutsche Bauzeitung binnen kurzem dem Münster zu Ulm und seiner Herstellung widmen wird. Nur so viel sei hier gesagt, dass mit ihm in Wahrheit der rechte Mann an die rechte Stelle gekommen war. Nicht der Umfang der von ihm ausge-

Gewerbes und unserer Kunst keineswegs obwaltet. In einzelnen, zum Theil vorhin genannten Zweigen des Kunstgewerbes und des Grofsgewerbes dürfte Deutschland entschieden im Besitz der Meisterrolle sein und unseren westlichen Nachbarn als Vorbild dienen können. Die Summe des inneren Gehalts der Brüsseler Ausstellung wird daher dem Gesammtergebniss der Berliner oder Düsseldorfer kaum überlegen sein. Wenn dennoch im grofsen und ganzen die Leistungen der Baukunst, der Technik und des Gewerbes in entschieden glänzenderem Gewande erscheinen, so ist dies wohl vorwiegend dem günstigeren Boden zuzuschreiben, auf welchem unsere Fachgenossen in Belgien arbeiten: der gröfseren Wohlhabenheit, den glücklicheren politischen Verhältnissen, der freieren Pflege der Kunst und auch wohl der besseren materiellen Lage der ausübenden Techniker. Davon vielleicht ein anderes Mal.

J. St.

Vermischtes.

Ein Pendant zur Douro-Brücke.* Dieser im Jahre 1877 ausgeführte, nach Gröfse und Konstruktions-System höchst bemerkenswerthe Viadukt erhält zur Zeit in Frankreich auf der Eisenbahnlinie von Marvejols nach Neussargues ein Seitenstück. In der Nähe von St. Flour — Departement du Cantal — überschreitet diese Linie das Thal von Trueyre in einer Höhe von 122,5 m über dem niedrigsten Wasserspiegel des Gabarit und die Thalweite ist an der Ueberschreitungsstelle 552 m.

Da die gewöhnlichen Systeme eiserner Viadukte für Höhen wie hier noch nicht versucht, geschweige denn erprobt sind, und einzig die Douro-Brücke ein passendes Vorbild bot, so wandte man sich an den Konstrukteur dieser Brücke, Mr. Eiffel in Paris, mit dem Auftrage zur Verfassung eines Projekts, welches im verwichenen Frühjahr vorgelegt, alsbald die ministerielle Sanktion erhalten hat. Auf Grund desselben ist auch die Ausführung Hrn. Eiffel im freihändigen Wege übertragen worden.

Für die generelle Anordnung des Projekts ward fest gehalten, dass die Höhe der Pfeiler etwa 80 m nicht überschreiten solle; 18 m wären als gemauerter Sockel und nur 62 m in Eisenbau herzustellen. Es ergab sich hieraus eine grofse stützenfreie Oeffnung von 177,7 m Weite (von Mitte zu Mitte der benachbarten Stützen gerechnet) und eine Anzahl mit geraden Trägern überbrückter Oeffnungen, welche 50 bis 55 m Weite haben; auf dem Bogenträger der Mittel-Oeffnung sind etwa 50 m von den Enden entfernt 2 Pfeiler aufgestelzt. Die Gesammt-Länge der Eisen-Konstruktion ist 448 m; der Rest der Thalweite von 102 m wird in Massivbau überbrückt.

Die eisernen Pfeiler werden ganz in Schmiedeisen mit steifen — auf Druck eingerichteten — Zwischenverbindungen hergestellt; die 4 Hauptstützen erhalten offenen ⊔ förmigen Querschnitt; die beiden höchsten Eisen-Pfeiler (61,1 m) haben an der Basis 15 m und am Kopf 5 m Länge; ihre Abmessungen in der Richtung der Brücke sind 7 m zu 2,33 m.

Der als Sichelträger in parabolischer Form auszuführende Bogen über der Mittel-Oeffnung hat eine Sehnenlänge von 165 m bei 60 m Pfeil; seine Höhe im Scheitel ist 10 m. Die Anfänge der beiden Bogenträger liegen 20 m entfernt; im Scheitel nähern dieselben sich auf 6,25 m.

Die Fahrbahn liegt nicht auf, sondern zwischen den Haupt-Trägern; die Fahrbahn-Tafel wird aus Zorès-Eisen hergestellt, welche theils als Querversteifungen dienen, theils das Durchschlagen etwa entgleister Züge verhüten sollen.

* Deutsche Bauzeitung 1878, S. 113.

Rekonstruktion der Tay-Brücke. Das u. W. von Mr. Barlow entworfene Projekt ist, wie die polit. Zeitungen melden, in einer am 4. November abgehaltenen Sitzung der Direktion der Nordbritischen Eisenbahn genehmigt worden. Die neue Brücke erhält eine um rot. 3,3 m niedrigere Lage als die alte, wird doppelgleisig aufgeführt und auf massive Pfeiler von Ziegelmauerwerk gestützt werden. Es ist in unserer Quelle nicht ersichtlich, ob letztere Angabe sich auf den eingestürzten Theil der Brücke beschränkt, oder ob auch der stehen gebliebene Theil gemauerte Stützen erhalten soll.

Zu unserer Notiz über den Tod von Sir Thomas Bouch in No. 89 tragen wir nach, dass der Verstorbene zwar schon seit längerer Zeit leidend war, dass aber der vor ca. 10 Monaten erfolgte Einsturz der Tay-Brücke und die sich daran schliefsende peinliche Untersuchung sein Leiden beschleunigt haben. — Er war geboren im Jahre 1822 in Thursby bei Carlisle. Neben einer Anzahl von Eisenbahnen, die er in Schottland und im Norden Englands gebaut hat, verdienen Erwähnung der Deepdale- und der Beelah-Viadukt an der South-Durham- und Lancashire-Eisenbahn.

A. R.

Bedrängniss deutscher Techniker in Oesterreich-Ungarn. Das jüngste, an die erfolgte Verstaatlichung der ungarischen Theifs-Eisenbahn sich anknüpfende Vorgehen gegen eine Anzahl Beamter von deutscher Herkunft scheint auf das in diesem Punkte bereits etwas berüchtigte Ungarn nicht beschränkt bleiben zu sollen. Die N. F. P. enthält eine Mittheilung, zufolge welcher das böhmische Blatt „*České Novinny*" rund heraus die Entfernung der deutschen Eisenbahn-Beamten in Böhmen, Mähren und Schlesien fordert, dabei Bezug nehmend auf das Beispiel Ungarns, welches denen, die nicht die magyarische Sprache lernten, die Thüre wies. Die czechischen Gemeinden werden aufgefordert, mit Denkschriften, Petitionen und Beschwerden gegen die deutschen Eisenbahn-Beamten zu Felde zu ziehen, denen man germanisatorische Propaganda und Erwerbs-Beschränkung der eigenen Landeskinder zum Vorwurf zu machen habe. — An gutem Willen scheinen hiernach die Czechen nicht hinter den Magyaren zurück bleiben zu wollen; dass sie gleiche Erfolge wie jene davon tragen sollten, scheint uns doch recht problematisch.

Von der technischen Hochschule zu Aachen. Die neue Verfassung ist am 15. November cr. durch die Einführung des vom Professoren-Kollegium in erster Linie gewählten und vom Herrn Kultusminister bestätigten Rektors, Hrn. Prof. von Gizycki, ins Leben getreten. Als Abtheilungs-Vorstände sind gewählt die Herren Prof. Ewerbeck (Architektur), Geh. Reg.-Rath Prof. v. Kaven (Bauingenieurwesen), Prof. v. Gizycki (Maschinenbau), Prof. Dr. Dürre (Chemie und Hüttenkunde), Prof. Dr. Wüllner (Allgemeine Abth.). Für den Vorstand der maschinentechnischen Abtheilung muss wegen der Ernennung des Hrn. v. Gizycki zum Recktor eine Neuwahl stattfinden. Der Senat der Hochschule besteht aufser den genannten Herren aus den als Senioren gewählten Professoren Brth. Dr. Heinzerling (Bauingenieurwesen) und Dr. von Kaufmann (Nationalökonomie). Die Zahl der Studirenden ist leider zur Zeit eine sehr geringe.

führten Arbeiten ist hierbei entscheidend, obgleich derselbe ein sehr bedeutender ist: Scheu hat die beiden letzten Strebebögen des Hauptschiffs angefügt, die von seinem Vorgänger hergestellten, zu schwach gehaltenen und deshalb ausnahmslos gebrochenen Strebebögen rekonstruirt, den Hauptthurm hergestellt und den Chorbau durch Aufbau des krönenden Umgangs und der beiden Thürme zur Vollendung gebracht. Maafsgebend sind vor allem die Art und der Werth seiner Ausführungen. Erst durch ihn ist die Herstellung des Münsters, die vordem planlos und nicht ohne einen gewissen Dilettantismus betrieben worden war, in einen regelrechten, des Erfolges sicheren Gang gekommen; erst durch ihn hat sie mit einer vollendeten, technischen Solidität auch die echte künstlerische Weihe erhalten und neben dem historischen ein selbständiges künstlerisches Interesse gewonnen, das sich z. Z. am meisten an die in voller Treue und Strenge des Stils, aber mit ganz eigener Anmuth und Eleganz gestalteten neuen Theile des Chorbaues heftet.

So voll der Künstler aber auch seiner Aufgabe am Münster sich hingab, so nahm ihn dieselbe doch nicht ausschliefslich in Anspruch. Neben mehren Privatbauten, unter denen ein gröfseres Geschäftshaus im Stile deutscher Renaissance, das seinen stattlichen Giebel dem Münsterplatz zukehrt und die Restauration des Neubronner'schen Hauses die bedeutendsten sind, widmete er sich vor allem dem Kunstgewerbe, indem er an die einstige Blüthe desselben im alten Ulm wieder anzuknüpfen suchte. Rastlos suchend und sammelnd, was von altem künstlerisch durchgebildetem Hausgeräth, von Schnitz- und Schmiedearbeiten in der Stadt und ihrer Umgebung noch aufgetrieben und von gänzlicher Zerstörung gerettet werden konnte, war er im Bunde Gleichgesinnter einer der verdientesten Mitbegründer der Sammlung kunstgewerblicher Alterthümer, die seit kurzem in den Räumen des oben erwähnten Patrizierhauses eingerichtet worden ist. Aber nicht um das Sammeln allein war es ihm zu thun: er versuchte auch mit bestem Erfolg das Verstümmelte wieder herzustellen und nach dem Muster der alten Stücke neue Geräthe für den Gebrauch unserer Zeit unter seiner Leitung anfertigen zu lassen. Namentlich für eine Wieder-Erweckung der eigenartigen, einst hochberühmten Ulmer Schreinerei hoffte er auf diesem Wege treffliche Ergebnisse erzielen zu können.

Und alles, was er that, er that es aus dem reinsten inneren Triebe, ohne Sucht nach Gewinn, ohne das eifersüchtige Verlangen nach Anerkennung — zufrieden mit dem verhältnissmäfsig engen Kreise seiner äufseren Beziehungen, in stillem Wirken nur seiner Kunst, seinen Freunden und seiner Familie lebend. Hätte nicht das in freudigem Gepränge gefeierte Münster-Jubiläum von 1877 den bescheidenen Meister wider seinen Willen etwas in den Vordergrund gedrängt, sein Name und sein Verdienst wären heut noch weniger bekannt, als sie ohnedies sind.

Indem ich diese Zeilen niederschreibe, gedenke ich mit wehmüthiger Freude des Oktobertages im vorigen Jahre, an dem ich Scheu's Bekanntschaft machte. Am frühen Morgen hatte ich ihn aufgesucht und sogleich in der Steinmetz-Hütte am Münsterplatz getroffen. Er trat mir mit der bekannten, so oft missverstandenen, in Wirklichkeit aus einer gewissen spröden Keuschheit des Geistes entspringenden Zurückhaltung des schwäbischen Stammes entgegen, wurde aber allmählich wärmer und wärmer, während wir zunächst die Arbeiten in der Hütte, dann die im Atelier enthaltenen Zeichnungen, endlich das Münster selbst in allen seinen

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau einer evangelischen Kirche in Elbing. Das im Inseratentheil u. Nr. 89 publizirte Ausschreiben setzt als Schlusstermin der Konkurrenz den 15. Febr. n. J. fest, bestimmt bei einer Maximal-Bausumme von 120000 *M.* die 2 zu vertheilenden Preise auf 720 bezw. 400 *M.* und giebt als sachverständige Mehrheit des Preisgerichts die Hrn. Reg.- u. Brth. Ehrhardt-Danzig, Krsbauinsp. Passarge und Stdtbrth. Lehmann an. Leider entsprechen diese Bedingungen und das Programm in wichtigen Punkten nicht den Grundsätzen des Verbandes. Der 1. Preis müsste 1320 *M.* statt 720 *M.* betragen, selbst wenn nur Skizzen verlangt werden; der Maafsstab der Zeichnungen ist nicht genau fest gesetzt; der Kosten-Ueberschlag soll auf detaillirte Massen-Berechnungen sich stützen. Es ist sehr undankbar vor der Betheiligung an derartigen Konkurrenzen in einer Zeit zu warnen, wo nicht blos jedes bezgl. Ausschreiben Beachtung findet, sondern auch bereits die Sitte architektonischer Geschäftsreisen mit Musterkoffer sich einzubürgern anfängt. Dagegen wollen wir — unter Erinnerung an die Konkurrenz für das Kurhaus in Zoppot — unser Befremden über die geringe Beachtung (oder das geringe Verständniss?) nicht verhehlen, das man in Westpreufsen den Grundsätzen des Verbandes entgegen zu bringen scheint. Mag man zugeben, dass ein Architekt mangels anderer Beschäftigung wohl in die Lage kommen kann, auch an einer diesen Grundsätzen nicht entsprechenden Konkurrenz sich zu betheiligen, so lässt sich doch nicht absehen, wodurch die zu Preisrichtern gewählten Sachverständigen genöthigt sein könnten, das Programm einer solchen zu billigen.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Quaglio, Julius, Chef-Ingenieur. Wassergas als der Brennstoff der Zukunft. Strong's Patent zur Bereitung von Heizgas in Verbindung mit Lowe's Verfahren für Leuchtgas. Wiesbaden 1880; J. F. Bergmann.

Zetter, J. T., Ingenieur in Solothurn. Der Asphalt und seine Verwendung in der Bautechnik. 19. Heft der Techn. Mittheilungen des schweizer. Ingenieur- u. Architekten-Vereins. Zürich 1880; Orell Füfsli & Co. — Pr. 1 *M.*

Dieck, A., kgl. preufs. Baurath a. D. Eindeichungen und Flussregulirungen in seitheriger Weise sind für das Gemeinwohl schädlich und gefährlich und die dafür aufgewendeten Kosten verloren! Ein techn. Wort zur Prüfung der dem preufs. Abgeordnetenhause vorgelegten Denkschrift vom 3./11. 79, betr. die Regulirung der Weichsel, Oder, Elbe, Weser und des Rheins. Wiesbaden 1880; Chr. Limbarth.

Blum, Emil, Direkt. d. Berlin-Anhalt. Maschinenbau-Akt.-Gesellsch. zu Berlin-Moabit Die hydraulischen Aufzüge im Eisenbahn-Hotel zu Berlin. Sep.-Abdr. aus den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleifses. I. Heft. Berlin 1880; Polytechn. Buchhdlg. (A. Seydel).

Muster-Ornamente aus allen Stilen in historischer Anordnung. Nach Original-Aufnahmen von Durm, Fischbach, Gnauth, Herdtle, Kachel, Ortwein, Reinhardt u. a. Lfrg. 7 bis 15. Stuttgart 1880; J. Engelhorn. — Pr. je 1 *M.*

Usinger, E. F., Bauunternehmer in Mainz. Bericht über die neue Kanalanlage der Stadt Mainz. Nebst einem Ergänzungs-Bericht hierzu mit Berücksichtigung der Dr. Vierling'schen Schrift: „Zur Kanalisations-Frage in Mainz." Im Selbstverlage des Verfassers.

Katalog No. 10, Gruppe X. der Mustersammlung des Bayerischen Gewerbe-Museums zu Nürnberg. Arbeiten aus Metall mit den Rohprodukten und Werkzeugen. Nürnberg 1880; Fr. Korn'sche Verlagsbuchhdlg.

Spezial-Katalog der auf der Gewerbe- und Kunst-Ausstellung in Düsseldorf unter der Gruppe XIX. (Schulwesen) vertretenen Königl. Rheinisch-Westfäl. Technischen Hochschule zu Aachen nebst Mittheilungen über die Anstalt. Mit einer Zeichnung. — Pr. 0,20 *M.*

Schill, Ad., Arch. in Stuttgart. Gewerbehalle, Organ für die Fortschritte in allen Zweigen der Kunst-Industrie. 18. Jahrg. Heft 5—12. Stuttgart 1880; J. Engelhorn. — Pr. je 1,50 *M.*

Meyers „Deutsches Jahrbuch" für die politische Geschichte und die Kulturfortschritte der Gegenwart. 1879—1880 Mit 16 Abbildungen und Plänen. Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig.

v. Gerstenbergk, H. Der allezeit fertige Holzberechner nach metrischem Mafssystem oder Tafeln, voraus nicht nur von runden, vierkantig behauenen und geschnittenen Hölzern der Inhalt nach Kubikmetern u. Hunderttheilen des Kubikmeters sondern auch von letzteren der Inhalt nach ^{qm} und Hundert-, resp. Zentheilen des ^{qm} aufs Genaueste und Zuverlässigste berechnet, sofort ersehen werden kann. — Nebst Tabellen zur Berechnung des Geldbetrags der Hölzer sowohl nach deutscher Reichs- als auch österreich. Währg. 3. verb. Aufl. — Weimar 1880; Bernh. Friedr. Voigt. — Pr. 3,75 *M.*

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Der Arch. Schill, Lehrer an der Kunstakademie in Düsseldorf hat den Titel „Professor" erhalten.

Der Reg.-Bmstr. Fried. Eckhardt zu Montjoie (Regsbz. Aachen) ist als kgl. Kreis-Bauinspektor das. angestellt worden.

Die Baumeister-Prüfung nach den Vorschr. vom 3. Sept. 1868, in beiden Fachrichtungen gleichmäfsig, hat der Bfhr. Richard Bachsmann aus Kolberg bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: Johannes Behrndt aus Völschow und Heinrich Schirmacher aus Königsberg i. Pr.; — b) für das Bau-Ingenieurfach: Alfred Sachse aus Rawitsch, Hermann Müller aus Gr. Peterwitz, Kr. Ratibor und Georg Fischer aus Reichenbach i. Schl.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. in Prag. Putzarbeiten mit sicherem Erfolge bei Frostwetter auszuführen, ist noch keinem gelungen; auch der Erfolg der von Ihnen erwähnten Hilfsmittel ist ein sehr zweifelhafter und nur dann zu erwarten, wenn der Putz vor Eintritt des Frostes noch erhärten kann. Wo es sich um kleine Flächen frischen Putzes handelt, wie sie bei Reparaturarbeiten an Façaden vorkommen, hat man sich wohl durch Schutz derselben vor unmittelbarer Einwirkung des Windes und Unterhaltung eines Koaksfeuers zu helfen gesucht. Bei Zementputz hat man in Amerika dem Mörtelwasser Salz zugesetzt, und dadurch die Möglichkeit gewonnen, bei Temperaturen bis —6° C. arbeiten zu können; für die Festigkeit des Mörtels ist der Salzzusatz nach bisherigen Erfahrungen günstig. —

Hrn. H. Sch. in Hörde. Weder über Rathhäuser noch über Gerichtsgebäude existiren Spezialwerke; selbst die in einzelnen Zeitschriften zerstreuten Publikationen derartiger Gebäude sind verhältnissmäfsig wenig zahlreich.

Theilen besichtigten. Wie von selbst machte es sich, dass wir — unsere Ansichten über das Gesehene und im Anschluss daran über so manche Frage der Kunst und des Kunstgewerbes in freimüthiger Rede tauschend — auch noch das Neubronner'sche Haus mit seinem vor kurzem eröffneten, durch eine Leih-Ausstellung grofsartig erweiterten Museum und nach diesem die wichtigsten der übrigen Kirchen- und Profanbauten Ulms in den Kreis unserer Besichtigung zogen. Und als ich am Abend nach ununterbrochenem 10 stündigem Zusammensein von meinem liebenswürdigen Führer und von Ulm schied, da durfte ich mir sagen, dass ich nicht blos einen Künstler von der Gediegenheit und der schlichten Selbstlosigkeit der mittelalterlichen Meister kennen gelernt, dass ich auch einen Freund mir gewonnen hatte.

Es war ein fröhliches Wiedersehen, da wir uns vor kurzem auf der General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Wiesbaden trafen, wo die Frage zur Entscheidung gelangte, ob der Verband seinen Einfluss für die Vollendung des Strafsburger oder des Ulmer Münsters einsetzen solle. Obgleich es kaum zweifelhaft sein konnte, dass die Wage nach der Seite von Ulm ausschlagen würde, so erfüllte doch die Thatsache, dass diese Entscheidung ohne jeden Widerspruch, einstimmig, gefällt wurde, das Herz des trefflichen Scheu mit so reiner Freude, dass er vor Glück strahlte. Mit neuer Kraft wollte er an die schon begonnenen Vorarbeiten zur Vollendung des Westthurms gehen, sobald er von seiner Reise, die über Wiesbaden hinaus nach dem so eben vollendeten Dom zu Köln erstreckt wurde, heimgekehrt sei. —

Das Schicksal hatte es anders beschlossen. Vermuthlich auf jener Reise hatte der rüstige Mann den Keim der schweren Krankheit — einer Gehirnhaut-Entzündung — sich zugezogen, die ihn bald nach seiner Heimkehr niederwarf und der er nach sechswöchentlichen Leiden am Abend des 7. November erlegen ist. Ein ehrenvoller Ruf aus der Stadt Bern: der Vollendung des dortigen, einst schon von einem Meister der Ulmer Hütte (Matthäus Ensinger) geleiteten Münsterbaues seine Kräfte zu widmen, konnte ihm nicht mehr mitgetheilt werden. Am 9. November hat man ihn unter der Theilnahme der ganzen Bevölkerung neben seinen Vorgängern Thrän und Sebold in das Grab gesenkt, an dem nun seine Wittwe und 5 noch unmündige Kinder trauern. Mit ihnen trauern im Geiste seine Freunde, seine Fachgenossen und alle die, denen der Fortbau des Ulmer Münster am Herzen liegt.

Scheu wird für letzteren schwer zu ersetzen sein. Eine Unterbrechung oder gar Gefährdung des Unternehmens ist darum freilich nicht zu befürchten; denn klar sind die Linien dessen, was noch zu schaffen ist, vorgezeichnet und noch steht der Lehrer des Verstorbenen, Oberbaurath J. von Egle in Stuttgart, der Beirath und beste Kenner des Münsters, der sich durch seine Marienkirche so eben wiederum als einen der gediegensten und schöpferisch fähigsten Meister deutscher Gothik erwiesen hat, in frischer Fülle seiner Kraft. Auf seinen Rath und seine Hülfe gestützt wird der neue Münsterbaumeister kaum fehl gehen können.

Möge diesem beschieden sein glücklich zu vollenden, was sein Vorgänger geplant hat. Das, was Ludwig Scheu für das Ulmer Münster gethan und was er als sichtbares Zeichen seiner Thätigkeit hinterlassen hat, ist grofs und bedeutend genug, um seinem Namen, der für alle Zeiten mit dem Münster verknüpft sein wird, das ehrenvollste Andenken zu sichern. —F.—

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die Konkurrenz für Pläne zur Kölner Stadt-Erweiterung.



rofse Eichen fallen nicht auf Einen Hieb. Grofse Werke, wie die Erweiterung der Stadt Köln, die seit nunmehr 14 Jahren die Gemüther der kölnischen Bürgerschaft und auch die Kreise der deutschen Techniker beschäftigt, erfordern mehr als Eine That. Aber von allen bisherigen Thaten wird man die nun abgelaufene Plan-Konkurrenz als die bedeutungsvollste betrachten dürfen. Als vor etwa 5 Monaten die Kölner Stadt-Verwaltung den Entschluss einer öffentlichen Preis-Ausschreibung bekannt gab, da fehlte es nicht an tadelnden Stimmen, die mit Recht oder Unrecht die Ausschreibung selbst oder das Programm derselben ungeeignet fanden. Der Erfolg der Konkurrenz hat indess im grofsen und ganzen das verdienstvolle Vorgehen der Stadt-Verwaltung gerechtfertigt, wenn man nicht etwa verlangt, dass man jetzt schon im Besitz eines sofort ausführungsfähigen Planes sich befinden müsse. Der Zweck der Konkurrenz konnte kein anderer sein, als die Sammlung von Ideen technischen, ästhetischen und wirthschaftlichen Inhalts, allerdings nicht blofser Phantasiegebilde, sondern solcher Gedanken von bestimmter Form und Fassung, die in den Rahmen eines festen Programms passten. Es wäre wohl zu wünschen gewesen, dass dieser Zweck der Konkurrenz in der Ausschreibung deutlicher ausgesprochen worden wäre; dadurch wären manche berufenen Kräfte, die nicht „ins Blaue hinein" glaubten arbeiten zu dürfen, vielleicht der Theilnahme an dem Wettbewerb zugeführt worden. Dass immerhin der Kreis der Bewerber im Verhältniss zu den rein architektonischen Konkurrenzen ein beschränkter sein musste, liegt in der Natur der Sache, die in ihrem Umfange und ihren Einzelheiten praktisch richtig nur von denjenigen Technikern erfasst werden konnte, welche die örtlichen Verhältnisse und Bedürfnisse aus nächster Nähe kannten oder studiren konnten. Aus diesem Grunde wird die Zahl 27 der eingegangenen Konkurrenz-Pläne, welche anfangs Manchem gering erschien, um so mehr befriedigen, als die technischen und künstlerischen Grundlagen für Stadt-Erweiterungen und Bebauungs-Pläne nicht gerade allgemein geläufig sind und als die Ausstellung der Pläne im Kölner Bibliotheksaale einen Umfang zu lösender Fragen und zu konstruirender Vorschläge aufweist, welcher geeignet war viele Bewerber über den Anfang nicht hinweg kommen zu lassen.

Dass das Programm zu wenig feste Daten geben konnte, ohne welche die Aufstellung eines den ordentlichen Verhältnissen in allen Theilen Rechnung tragenden Projektes nicht wohl möglich war, hat es denn auch veranlasst, dass kein einziges der eingelieferten Projekte alle jene Fragen der Art gelöst hat, dass es ohne weiteres und ohne Umarbeitung zur Ausführung zu empfehlen gewesen wäre.

Zur guten Hälfte dürften die ausgestellten Projekte als schwache Versuche in die Mappen ihrer Urheber ungekannt und ungenannt zurück kehren. Von der anderen Hälfte verdienen die beiden Pläne „Neu-Köln" und „1880" schon der Kuriosität wegen eine Erwähnung, dass sie sich an die im Programm vorgeschriebene neue Umwallung nicht gebunden, sondern ihrer Phantasie keine Schranken gezogen haben. Theoretisch ist freilich die Frage, ob die engere oder die weitere Enceinte besser, ob überhaupt eine Enceinte gut und nöthig sei, keineswegs ausgekämpft: aber praktisch sollte man sich doch endlich auf den beschlossenen realen Boden stellen. Im übrigen hat es dem Verfasser von „1880" an der Fähigkeit und Energie, schöne und kühne Strafsen zu zeichnen, nicht gefehlt, und der Plan „Neu-Köln" würde Anspruch auf einen weniger unglücklichen Erfolg gehabt haben, wenn er nicht die Hauptringstrafse unnöthiger Weise durch einen Kanal-Kai rings um die Altstadt ersetzt hätte. — „Frisch gewagt" und „Alaaf" sind Entwürfe, denen das erforderliche eisenbahn-technische Verständniss und — wie übrigens der überwiegenden Mehrzahl aller Pläne — das Verständniss der Hafenfrage mangelt, wodurch sonstige gute Seiten unbrauchbar werden. — „Viele Wege führen zum Ziele" leidet ebenfalls am Hafen noth und der Pantaleons-Bahnhof ist ungelöst. — „Rose", „Custos" und „Salus publica" zeigen eine bessere Gesammtauffassung, aber die schönheitliche Durchbildung der Strafsenzüge und Plätze mangelt sehr. — Der Entwurf „Colonia Agrippina", welcher dem Vernehmen nach von einer auch am Rhein vielfach thätigen Berliner Architekten-Firma herrührt, besitzt eine geschickte Darstellung und trotz der Monotonie des gewählten Strafsen-Systems einen künstlerischen Zug; für öffentliche Architekturplätze ist reichlich gesorgt, aber die Verkehrsverhältnisse sind nicht hinreichend verstanden. — Der Entwurf mit dem Motte „Köln" ist in den Strafsen- und Verkehrsanlagen ziemlich glücklich disponirt; dagegen fehlt die ästhetische Durchbildung, und die Zuschüttung des vorhandenen Hafens ist ein seltsamer Missgriff.

„*Ut desint vires, tamen est laudanda voluntas*" entspricht dem Motto dadurch, dass die Kräfte für die schönheitliche und verkehrsrichtige Ausgestaltung der Verkehrszüge und Platzanlagen fehlen, aber die vom Preisgericht ausgesprochene lobende Anerkennung steht der sehr fleifsigen Arbeit aus dem Grunde völlig zu, dass sie sich nicht auf skizzenhafte Andeutungen beschränkt, sondern die Hauptstrafsen-Linien mit viel Geschick geometrisch und nivellitisch dargestellt und auf dem alten Festungsterrain sogar die einzelnen Baustellen parzellirt hat. Leider wird die Verwendnngsfähigkeit durch die Vernachlässigung der öffentlichen Plätze und die wenig glückliche Behandlung der Eisenbahnverhältnisse erheblich beeinträchtigt; die Projektirung einer nur 12^m breiten bedeutungslosen Nebenstrafse als Hauptzufahrt zum neuen Zentral-Bahnhofe ist fast naiv zu nennen. — „*Suum cuique*" ist bezüglich der Eisenbahnfragen ein Doppelprojekt mit und ohne Beibehaltung des alten Zentral-Bahnhofs. Die Hafenanlage, der Pantaleons-Bahnhof, die architektonische Gestaltung der Ringstrafse und der Thorplätze sind zu rühmen. Die Idee, den Güterbahnhof an gegenwärtiger Stelle beizubehalten, ist indess unglücklich und auch die Anlage des Zentral-Personenbahnhofs ist in beiden Projekten weder in der Altstadt noch aufserhalb derselben fertig ausgedacht. „Met Verläuf" heifst derjenige Plan, der nach unserer Ansicht den prämiirten am nächsten steht und vor einem derselben einige grofse Vorzüge besitzt. Sowohl der aus Königsberg datirte Erläuterungsbericht, als die ganze Planauffassung zeugen von gutem Verständniss der zu lösenden Aufgaben. Die Strafsenanlagen sind theilweise sehr geschickt gezeichnet, indess wohl etwas zu stark nach *Points de vue* und etwas zu wenig nach dem Verkehr sich richtend. Die Bahnhöfe, besonders der Güterbahnhof in Verbindung mit dem Hafen sind gut disponirt; nur will der Vorschlag des Verfassers, den Hafen so sehr weit nach Süden, aufserhalb der neuen Enceinte, zu schieben, den Kölnern nicht zusagen.

Es verbleiben uns noch einige Worte zu sagen über die drei vom Preisgericht prämiirten Entwürfe, von welchen derjenige des Hrn. Architekten Philipp in Köln den Namen „Metropole" führt und aus zwei Plänen, einer äufserst bescheiden gezeichneten Situation und einer kunstfertig gemalten Vogelperspektive, besteht. Die beiden anderen, mit dem zweiten und dem ersten Preise gekrönten Entwürfe „Handel u. Wohlstand" und „König Rhein", als deren gemeinschaftliche Verfasser Hr. Professor K. Henrici von der technischen Hochschule zu Aachen und Hr. Stadtbaumeister Stübben daselbst sich ergeben haben, sind in der streng technischen und klaren Darstellung wohl den meisten übrigen Arbeiten überlegen, ein bekanntlich nicht zu unterschätzender Konkurrenzvortheil. Wir glauben zur Kritik der 3 prämiirten Plänen am zweckmäfsigsten einen Artikel in No. 312 der Köln. Ztg. reden zu lassen, da wir vermuthen, hier die direkte Meinung des Preisgerichts ausgedrückt zu sehen:

„Motto: „Metropole". Man sieht hier auf den ersten Blick, dass der Verfasser sich mit der Erweiterung Kölns schon länger befasst und das Terrain studirt hat. Nur zu bedauern ist es, dass derselbe nicht alle Fragen mit gleicher Sachkenntnis zu behandeln verstanden hat. So ist das Strafsennetz sehr gut disponirt, die Hafenanlage ist aber wie ein landschaftliches Wasser-Bassin mit geschwungenen Ufern behandelt. Dabei ist es zu klein gegriffen und die Hafenmündung ist genau so schlecht disponirt, wie die des alten Hafens, wo auch besser Lootsen angestellt würden, um das Kunststück der Einfahrt zu übernehmen. Dem Verfasser scheint eine Einfahrt von unterstrom zum Nachtheile seines Projekts nicht erwünscht gewesen zu sein; ein Grund, sie nicht zu machen, war sonst nicht vorhanden. Auch der Eisenbahnfrage ist der Verfasser anscheinend nicht gewachsen gewesen und hat sich deshalb damit begnügt, den Umbau der alten Zentral-Personenstation anzudeuten und den Güterbahnhof

auf der jetzigen Stelle zu belassen, wie die punktirten Kurven anzudeuten scheinen. Da wo der Verfasser eine Bahnhofs-Anlage aus eigenen Mitteln projektirt, wie die des Bonner Bahnhofs, fällt diese gar zu schwach aus. Seine Lage ist aber gut gewählt, ebenso seine Verbindung mit dem Zentral-Personenbahnhof. Es zeugt dies von dem gesunden Blicke des Verfassers bezüglich der Grundbedingungen des öffentlichen Verkehrs, der sich auch in seiner Strafsendisposition zu erkennen gibt. Den Bewohnern des Südens wird es ganz besonders angenehm sein zu hören, dass der Verfasser die prächtige Allee auf dem gedeckten Wege vom Severinsthor nach dem Weierthor hin zu erhalten gedenkt. Wie dies dem Verfasser bei den Niveaudifferenzen möglich sein wird, können wir hier nicht untersuchen, jedenfalls ist der Wunsch der Erhaltung der fraglichen Allee voll berechtigt.

Die weitaus genialste Lösung aller der bei der Erweiterung Kölns auftauchenden Fragen finden wir in den Projekten, die mit dem ersten und zweiten Preise verdientermafsen bedacht sind; es sind dies die Projekte mit Motto: „Handel und Wohlstand" und „König Rhein". Wir fassen sie in unserer Kritik zusammen, da sie dieselben Urheber haben, auch in der Gesammtkonzeption viel Aehnliches besitzen. Die Strafsen-Anlagen sind in beiden Projekten gleich glücklich und würden vielleicht gar keinen Widerspruch finden, wenn der direkten Verbindung des Ehrenthores mit der Venloerstrafse etwas mehr Rücksicht geschenkt wäre. Es ist gewiss richtig, der Friesenstrafse das Prognostikon zu stellen, dass sie eine Hauptverbindung der Aufsenstadt nach dem Dome, Wallrafsplatz und dem Rhein werden wird, es ist aber dennoch dem Anspruch der Anwohner der sehr geschäftsreichen Ehren- und Breitestrafse Rechnung zu tragen, dass der Verkehr von Ehrenfeld nach dem Mittelpunkte der Stadt ihnen nicht geradezu abgeschnitten werde. Es würde deshalb vom jetzigen Ehrenthor nach der Venloerstrafse, etwa in der Gegend des Stadtgartens, eine direkte Verbindung zu schaffen sein; ist diese aber vorhanden, so wüssten wir nicht, was an den Plänen zu tadeln wäre. Wenn auf dem Plane „Handel und Wohlstand" der Zentral-Personenbahnhof vielleicht etwas zu weit nach Norden geschoben ist, so entschädigen die Verfasser den Süden durch eine sehr glückliche Kombination des Bonner Bahnhofes mit der für den Grofshandel sehr gut disponirten Hafenanlage. Die grofsen Diagonalverbindungen des Nordens und Südens mit dem äufsersten Westen der Stadt, die Lage der Boulevards, die Anordnung der öffentlichen Plätze lassen in beiden Projekten nur das zu wünschen übrig, dass sie schon ausgeführt wären. Das mit dem ersten Preise gekrönte Projekt mit dem Motto „König Rhein" hat vor dem Zwillingsprojekte das voraus, dass es die Hafenanlage mehr in das Reich der Möglichkeit bringt, dass es die Zentral-Personenstation mehr der kleinen Axe Kölns nähert und den Güterbahnhof an eine Stelle legt, wo er nicht allein dem Norden, sondern auch dem geschäftsreichern Süden leicht zugänglich ist und wo die hinreichende Länge für ein gesundes Projekt gefunden werden konnte."

Da die beiden von der Jury als die besten Lösungen erklärten Entwürfe zwar von zwei Verfassern herrühren, aber als gemeinschaftliches geistiges Eigenthum bezeichnet sind, so wird es den Verfassern gleichgültig, dem Gemeinwesen aber vielleicht von Vortheil sein, wenn dem Plane „Handel u. Wohlstand" vor dem „König Rhein" für die weitere Behandlung der Vorzug eingeräumt würde. Wir setzen voraus, dass im wesentlichen auf diesen Projekten, in denen einige lokale Details aus den Entwürfen „Metropole" und „*Suum cuique*" zu ergänzen sein dürften, weiter gearbeitet werden wird, und wollen daher kurz die hauptsächlichen Unterschiede beider hervor heben.

Zunächst die Bahnfrage: „König Rhein" schlägt eine vollständige Ringbahn innerhalb der neuen Enceinte vor mit neuer Brücke unterhalb des alten Sicherheitshafens, einer grofsen neuen Durchgangs-Station als Zentral-Personenbahnhof für alle Linien zwischen Eigelstein- und Gereonthor mit prächtigem, leicht ausführbarem Strafsendurchbruch nach dem Dome hin, einem langen Zentral-Güterbahnhof zwischen Hahnen- und Weyerthor, einer kleinen Durchgangs-Personenstation am neuen Pantaleons-Thor als Ersatz des jetzigen Bonner Bahnhofs, einer strahlenförmigen Hafenentwicklung mit entsprechenden Gleisanschlüssen oberhalb des Beyenthurms und einer Lokal-Personenstation daselbst derart, dass auch hier eine feste Eisenbahnbrücke zur Verbindung mit den rechtsrheinischen Bahnhöfen in Deutz und Kalk in Zukunft angeschlossen werden könnte. Der jetzige Zentral-Bahnhof in der Nähe des Doms ist dabei auf einer Klappe als Lokalstation, im Hauptplane jedoch als fortfallend gedacht, wobei die bestehende Bahnhofshalle als Markthalle, die bestehende Bahnlinie als Radialstrafse und beide Hälften der stehenden Rheinbrücke als Strafsenbrücke benutzt werden sollen. Wenn diese Vorschläge auch für den Bahnbetrieb und für den Stadtverkehr fast als bestechend richtig erscheinen, wenn namentlich die Möglichkeit der würdigeren Ausgestaltung der Umgebung des Domes und der Segen der neuen Radialstrafsen anerkannt werden müssen, so lässt sich doch andrerseits die Kostspieligkeit der Hochführung der ganzen Ringbahn im bebauungsfähigen Terrain und namentlich die Bedenklichkeit der aufserordentlich theuren Aufschüttung und Grunderwerbung des projektirten Güterbahnhofs nicht verkennen. Die Disposition der Bahnhoflinien in „Handel u. Wohlstand", welcher eine Ringbahn aufserhalb der neuen Enceinte und in diese Ringbahn den Haupt-Güterbahnhof projektirt, ferner den Pantaleons-Bahnhof als wichtige Kopfstation an der Ringstrafse mit Hafenanschluss ausbaut, ist daher u. E. vorzuziehen, wenn es gelingt, den Zentral-Personenbahnhof als Durchgangs-Station aller Linien mit direkter Strafsenverbindung in's Stadt-Zentrum und mit Offenhaltung einer festen Brücke an der Unterstadt nach dem Vorbilde von „König Rhein" umzubilden. Der Hafen ist allerdings in „H. & W." als Schiffahrts-Kanal mit Lade-Kais und 2 Bassins bis zum Pantaleons-Bahnhof in die Stadt gezogen, was Viele für unausführbar halten. Wenn aber Köln eine Stadt des Grofshandels sein und bleiben will und wenn von Kölns

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(21. Fortsetzung.)

Ehe wir uns nach diesem Exkurs von dem Ufer der schönen Maas, das wir ja noch nicht verlassen hatten, in das Innere der Stadt begeben, lassen wir unsern Blick nochmals über die herrliche Landschaft schweifen; flussaufwärts findet das suchende Auge Ruhe an den reichen Neubauten der *Ile du Commerce*, flussabwärts schliefsen die beiden romanischen Thürme der Barthélémy-Kirche in Vivegnis und die auf der Gebirgshöhe sich erhebenden grauen Massen der Zitadelle das Gesichtsfeld. Wir treten ein in die Altstadt auf dem linken Maas-Ufer. Ueberall reinliche Strafsen, freundliche Läden und Wohnungen; das Strafsen-Pflaster ist eben und musterhaft, die Bürgersteige sind geordnet und bequem, die Menschen sind geschäftig und munter. Ich denke hierbei an die wahren Worte eines berühmten Braunschweiger Fachgenossen: „Eine angemessene, haltbare, freundliche Umgebung äufsert schon durch die Erhebung des Gemüthes eine vortheilhafte Wirkung auf die produktive und konservative Thätigkeit des darin wirthschaftenden Menschen." Es soll nicht geleugnet werden, dass das alte Lüttich auch noch einige entlegene Gassen und Winkel besitzt, die von der systematischen Regulirung nicht erreicht sind. Was aber hier Ausnahme, muss leider in vielen gröfseren Städten Deutschlands fast als Regel bezeichnet werden, da sich dort die Holprigkeit und der Schmutz der Strafsen, die Unordnung der Hauseingänge und Kellerhälse oft in den belebtesten Quartieren, störend aber ungestört, breit macht. Für solche Städte passt der Zuruf: „Ehe ihr euch wie stolze Damen mit monumentalen Gebäuden ausputzt, sorgt zunächst für ein anständiges Unterzeug, sorgt für geregelte, reinliche Strafsen und Plätze!" Die besten Strafsen des innern Lüttich sind wohl die Kathedralen-, die Universitäts- und die *Vinave-d'Ile*-Strafse. Letztere beiden sind durch die sehr belebte, eine Zwischen-Strafse mittels eines Kuppeldaches überschreitende *Passage Lemonnier* verbunden, eine glasbedeckte Ladengallerie von bescheidenen Abmessungen. Die *Rue Vinave-d'Ile* erweitert sich keilförmig nach dem Kathedralen-Platze hin, den Blick auf den Dom vollständig frei legend; sie ist an der breiten Auslaufstelle mit einem Springbrunnen geschmückt, der von einer nicht unschönen Zopf-Madonna gekrönt wird und in dessen Becken vier Löwen ihr Wasser speien. Die neueste Strafsen-Anlage im Stadtkern ist die *Rue Léopold*, ein glänzender Strafsen-Durchbruch vom Lambert-Platze zum *Pont des Arches*, mit vielen stattlichen Neubauten. Mit grofser Liebe und Kunstfertigkeit sind die freien Plätze und Promenaden behandelt, besonders der Theater-Platz und der Kathedralen-Platz, die unter Blonden's Auspizien vom Stadtgärtner Nizet eine angenehme Eintheilung in reizvolle Blumenbeete erhalten haben. In der ersten Zeit mehrfachen Beschädigungen ausgesetzt, erfreuen sich jetzt diese völlig freien Garten-Anlagen des einmüthigen Schutzes des Publikums, so dass Zerstörungen nicht mehr vorkommen. Von den Promenaden muss hier der alte *Boulevard d'Avroy* hervor gehoben werden, dessen Baumreihen durch eine freundliche Garten-Anlage belebt sind, die den üblichen öffentlichen Musik-Pavillon umschliefsen. Sonntags sitzt und spaziert hier schaarenweise das Lütticher Volk bei den Klängen der Militair-Musik, bekanntlich der hervor ragendsten Leistung der belgischen Soldaten, die wegen ihrer grundsätzlichen Kriegs-Neutralität von den Wallonen scherzweise „*Les immortelles*" genannt werden.

Von den Strafsen-Anlagen der unteren Faubourgs auf dem linken Maas-Ufer sind nur die an der Auffahrt-Rampe zur Leonhard-Brücke gelegene, baumbepflanzte *Place Maghin* und der von hier auf den Bahnhof Vivegnis gerichtete diagonale Durchbruch der *Rue Maghin* bemerkenswerth. Die oberen neuen Stadtviertel zeichnen sich durch übertrieben lange gerade Strafsenzüge (z. B. *Rue Louvrex*, *Rue d'Artois*) aus; zwei angenehme Verschönerungen bilden dort der botanische Garten und die *Place des Guillemins*. Ersterer hat die Gestalt eines Fünfecks mit zwei rechten Winkeln und ist rings von herrschaftlichen Wohnhäusern umbaut, deren günstige Lage gegenwärtig in Gefahr steht, benachtheiligt zu werden. Der Staat als Eigenthümer des Gartens will einen beträchtlichen Theil desselben zur Errichtung neuer Dependenz-Gebäude der Universität benutzen; die Umwohner protestiren hier-

Handel der Wohlstand abhängig ist, dann ist ein guter Hafen mit ausgiebigen Landeplätzen und bequemen Stadtverbindungen zur Besiegung der Konkurrenz anderer Rheinstädte fast unabweislich nothwendig. Man sehe die Hafen- und Kaianlagen in den belgischen Landstädten, z. B. Gent und Brüssel an, welche die Verfasser anscheinend zum Vorbilde genommen haben, und frage sich, ob diese Städte auch ohne diese Hafenkanäle ihre Handelsbedeutung aufrecht erhalten könnten. Nachtheilig sind freilich die nothwendigen Kanalbrücken; indess ein Blick auf Berlins neuere Brückenbauten zeigt, wie man sich mit Umgehung erheblicher Verkehrsschwierigkeiten zu helfen habe.

Ein zweiter Unterschied zwischen „K. R." und „H. & W." besteht zu gunsten des letzteren in der reiferen Durchbildung der freien Plätze und der schöneren Gestaltung der Ringstrafse. Die künstlerische Anordnung am Sicherheits-Hafen, die Boulevard-Erweiterungen am Gereons- und am Weyer-Thor, auch die Kaistrafse vom Severins-Thor bis zur Rheinwerft sind den mehr schüchternen Vorschlägen im „König Rhein" u. E. überlegen. Vor allem aber sind die prächtigen Diagonal-Boulevards vom zukünftigen Melatener-Thor nach der nördlichen und der südlichen Stadt, welche aufser in „H. & W." auch in „Metropole" betont sind, zur Ausführung dringend zu empfehlen. Dass einzelne Thorlinien, besonders die Verbindungen des alten Ehrenthors, besser berücksichtigt werden müssen, scheint allerseits anerkannt zu sein. „K. R." hat freilich den Vorzug, sich auf's strengste an die bestehenden Wege gehalten zu haben; dies darf aber nicht auf Kosten der zukünftigen Stadtbewohner geschehen, die kaum bei einer schlechten Verkehrsverbindung die Entschuldigung gelten lassen werden, dass hier ehemals ein Feldweg gelegen habe. Was „H. & W." u. E. noch vor allen anderen Entwürfen voraus hat, das ist die klare, charakteristische Durchbildung der neuen Südstadt als Handels-Viertel, der neuen Weststadt für das grofsstädtische Verkehrs-, Laden-, Geschäfts-, Behörden-, Restaurationsleben, des Nordens dagegen für die Wohnviertel des Wohlstandes, für Villen und Gärten.

Wir schliefsen hiermit die Besprechung der Konkurrenz-Pläne ohne den Anspruch zu erheben, dass unsere Ansichten die allein richtigen seien. Bei den verwickelten örtlichen Fragen können verschiedene, sich entgegen stehende Auffassungen gleich berechtigt sein. Es scheint fast, als ob meist an diesem Umstande die Erzielung positiver Erfolge in der Kölner Stadterweiterungs-Angelegenheit bisher gescheitert sei. Bei der anerkennenswerthen, thatkräftigen Inangriffnahme der Sache seitens der Stadtverwaltung wird dies im gegenwärtigen Zeitpunkte, wo die Kölner an Stelle von nebelhaften Vorstellungen zum ersten Male ein Bild davon bekommen haben, wie ihre Stadt demnächst aussehen könnte, hoffentlich nicht länger der Fall sein. Zwar wird Niemand einer Stadtverwaltung die Eigenschaft absprechen wollen, dass sie die berufenste Vertreterin der bei der Stadterweiterung spielenden Gesammt-Interessen ist; mögen diese heifsen, wie sie wollen, immer ist es in erster Linie die Bürgerschaft, also die von der Stadtverwaltung vertretene Gesammtheit, deren Wohl und Wehe vorwiegend Ausschlag gebend sein sollte. Daneben aber stehen die von anderen Behörden zu vertretenden Interessen nicht im Hintergrunde. Bei den Festungs-Behörden, in oberster Instanz dem Kriegsministerium, scheinen ja, wenn über die Rheinfront ein der Stadt günstiges Einverständniss erzielt wird, Schwierigkeiten von Belang nicht mehr vorzuliegen. Die Königliche Bezirks-Regierung, ebenso wie die Rheinstrombau-Verwaltung, werden kaum Interessen zu verfolgen haben, welche von denjenigen der Stadt wesentlich abweichen. Anders liegt schon die Frage bezüglich der Steuerbehörden, die bei Freilegung der Rhein-Façade sich ganz neuen Verhältnissen anpassen müssten; am schwierigsten aber ist die Situation gegenüber den beiden in der Verwaltung und zum Theil auch in den Bestrebungen noch getrennten Eisenbahn-Direktionen. Die glückliche Lösung der Eisenbahnfragen ist der Schlüssel der Kölner Stadterweiterung. Das fühlt Jeder, und das ist namentlich als klarstes Ergebniss der Konkurrenz zu verzeichnen. Die Stadt Köln wird keine einzige Fluchtlinie auf dem angekauften Festungs-Terrain fest setzen, keinen Spatenstich ausführen und keine Baustelle verkaufen können, ehe nicht die überall bestimmend eingreifende Eisenbahnfrage im vollen Umfange geklärt ist. Hier ist die Entscheidung des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten daher von äufserster Wichtigkeit. Wir zweifeln nicht, dass vorurtheilsfreie und einsichtige Männer sich dieser Aufgabe auch von Seiten der Bahnverwaltungen mit Wärme annehmen werden und dass in oberster Instanz kleinliche und engherzige Anschauungen keinen Widerhall finden; wir hoffen zugleich, dass die Resultate der abgelaufenen Konkurrenz auch nach dieser maafsgebenden Seite hin von anregender und Frucht bringender Wirkung sein mögen. Eines nur sei hier erwähnt: das ist die kaum zu bezweifelnde Thatsache, dass diejenige Vergröfserung des Zentral-Bahnhofes an gegenwärtiger Stelle, welche den Bedürfnissen der Stadt e i n s c h l i e f s l i c h der S t a d t e r w e i t e r u n g, sagen wir einer Stadt von 300 000 Einwohnern, völlig Rechnung tragen würde, Summen erfordern müsste, die gröfser sind, als die für die Herstellung der ganzen, z. B. in „König Rhein" grofsartig gedachten, für den Betrieb unvergleichlich günstigeren Zentral-Personenstation mit Strafsen-Durchbrüchen, Rheinbrücke und Güter-Bahnhof.

Vor allem kommt indess selbstredend bei der weiteren Verfolgung der Stadterweiterungs-Angelegenheiten die Thätigkeit der Stadtverwaltung in Frage. Auch nach dieser Richtung seien einige Worte gestattet. Bisher durfte die Stadt-Erweiterungssache eine Gelegenheits-Beschäftigung sein; dies

---

gegen, und andere Quartiere mit leeren Bauplätzen petitioniren, dass man ihnen die Wohlthat jener Neubauten zuweisen möge — *tout comme chez nous*. Der Guillemins-Platz ist ein von 4 Strafsen umgebenes, von einer Haupt-Strafse halbirtes Quadrat mit hübschen niedrigen Schmuckanlagen; man scheint eine schwache Nachbildung des Stanislaus-Platzes in Nanzig im Auge gehabt zu haben, als man für die Bauten ringsum eine gleiche Gesimshöhe vorschrieb; in Wirklichkeit ist der Eindruck dieser Gleichförmigkeit kaum anders als langweilig zu nennen.

Von den Stadttheilen des rechten Maasufers besitzt Longdoz eine gerade Hauptstrafse, die *Rue Grétry*, deren übertriebene Länge von 1300 m schon oben erwähnt wurde. Nach geradliniger Ueberschreitung der Dérivation bildet diese Strafse mit der Maasbrücke einen stumpfen Winkel, setzt sich jedoch für das Auge jenseits des Flusses in gerader Richtung auf den Universitätsplatz fort. Es ist dies für das Stadtbild ein reizvolles Motiv, welches bekanntlich auch in Paris oftmals angewendet ist. Die geordnetste Anlage auf dem rechten Flussufer ist das auf dem ehemaligen *Pré St. Denis* unter Beseitigung zahlreicher schmutziger Arbeiterwohnungen und eines verunreinigten Flussarmes neu angelegte und noch wenig angebaute *Quartier de l'Est*, einerseits von dem neuem *Boulevard de la Constitution*, andrerseits von dem Kai der Dérivation begrenzt und strahlenförmig um einen zentralen Verkehrsplatz gruppirt. Die Hauptzufahrts-Strafse dieses neuen Viertels, die *Rue Jean d'Outremeuse*, geht aus von der als Square behandelten *Place Delcour*, deren Name an einen berühmten Lütticher Bildhauer erinnert.

Das neueste der Lütticher Verschönerungs- und Bebauungs-Projekte, als dessen Verfasser Baudirektor M a h i e l s und sein Adjunkt Hr. B o d s o n zu nennen sind, hat als Gegenstand die Schaffung eines Park- und Villenviertels, eines Pariser Vésinet, an und auf dem Plateau der sogen. C o i n t e, welches oberhalb der Vorstadt Guillemins sich über die Stadt erhebt. Die Zugangsstrafsen, von welchen die eine als Theil des die Stadt in Zukunft an den Höhen umziehenden Promenadenringes aufgefasst wird, sind als breite Boulevards theils im Bau, theils im Projekt. Das 50 ha grofse, im Privatbesitz der Familie Hauzew-Lesoinne befindliche Plateau wird zu Parkanlagen und zur Parzellirung für kleinere Landhäuser eingerichtet, mit Wasserleitung und Springbrunnen versehen; der Staat hat auf dem höchsten Punkte ein 4 ha grofses Terrain zur Errichtung eines astronomischen Observatoriums erworben, die Stadt verschönert die Zufahrtswege; kurz, die Cointe wird sowohl für den Hinaufspazierenden als für den von der Stadt Hinaufschauenden eine der reizendsten Punkte aus Lüttichs Umgebung sein.

Ein anderer, der herrlichen Aussicht wegen viel besuchter Punkt an den Höhen links der Maas ist die schon erwähnte Z i t a d e l l e, leider in Bezug auf die Zugangsstrafsen und die Kasernengebäude etwas vernachlässigt. Am Aussichtspunkte aber angekommen — da liegt es weit ausgebreitet vor uns, eines der schönsten, bevölkertsten und industriellsten Thäler Europas. In diesem Thale wohnen Heristal flussabwärts, Chênée und Séraing flussaufwärts einbegriffen, 280 000 Menschen. Die zahlreichen Kohlengruben erstrecken sich unter der Stadt und unter der Maas her; in Gewehrfabriken, Waffenschmieden, Schlossereien aller Art arbeitet das geschäftige Volk. Nach Séraing, dem belgischen Essen, begründet von Cockerill, dem belgischen Krupp, fahren die Dampfboote hin und her; eine zweite Gesellschaft unterhält einen fortwährenden Dampfschiffdienst vom unteren bis zum oberen Ende der Stadt. Ein Heer von Schornsteinen ist aufgepflanzt im Thale hinauf, hinunter, soweit das Auge trägt, und bis zum jenseitigen Berggehänge hin, dessen Höhe von dem *„Fort de la Chartreuse"* beherrscht wird. Dennoch aber ist Lüttich nicht, wie so manche andere Stadt, ein blofser Fabrikort, sondern zugleich — und zwar grofsentheils in Folge seiner aufmerksamen Verschönerungen, Flussregulirungen und sanitären Anlagen — eine anziehende Wohn- und Luxusstadt. Mögen andere sich hier ein Beispiel nehmen.

Wir steigen von der Zitadelle die *„Degrés franchimontois"* hinab, so genannt wegen des heldenmüthigen Todes der 600 Franchimontesen, welche i. J. 1468 für die Stadt Lüttich hier gefallen sind, und gelangen auf die *Rue Vivegnis* gerade gegenüber dem Zellengefängniss, einem grofsartigen Bau, der uns daran erinnert,

erscheint für die Zukunft kaum statthaft. Nur ein einheitliches, sachverständiges Ressort, wie es ja von mehren einsichtsvollen Stadtverordneten längst erkannt ist, kann fürderhin gute Früchte zeitigen. In ihm muss die weitere verantwortliche Initiative für die Verhandlungen mit den Behörden, für die technische Bearbeitung, für den geschäftlichen Fortgang sich konzentriren; schon die zunächst nothwendige Feststellung eines Programms für das weitere Vorgehen (eventuell für eine nochmalige engere Konkurrenz) ist kaum in anderer Weise möglich. Bis jetzt ist nur ein erster Schritt geschehen; eine Anzahl schöner Ideen, von denen manche sich praktisch als unverwendbar heraus stellen werden, ist gesammelt; die streitenden Interessen der Behörden sind noch nicht vereinigt; der technische und wirthschaftliche Grundgedanke des groſsen Unternehmens steht noch nicht fest. Die wichtige Kanalisations-Frage, die allein ein eingehendes Studium erfordert, auf den Konkurrenzplänen aber nur in flüchtigster und z. Th. unvernünftiger Art angedeutet war, hat sich bisher kaum über das Stadium von *Pourparlers* erhoben. Die Rechte und Pflichten der Landbesitzer auf dem Terrain der Stadterweiterung bedürfen der vorsichtigsten Fesstellung. Auf dass alle diese Aufgaben einer geschickten und glücklichen Lösung entgegen geführt werden und bald drauſsen vor den alten Thorburgen die Anfänge der stolzen Ringstraſse zu erkennen sein mögen, an welchen hoffentlich für die Bürgerschaft und für die Architekten Köln's eine neue Epoche der bürgerlichen Baukunst erblühen wird, darauf schlieſsen wir mit einem kräftigen Alaaf Köln!

Köln, den 11. November 1880. τίς.

Zur Frage der Festigkeits-Erhöhung von Portland-Zement-Mörtel durch Zusätze.

Der Verfasser der bezgl. Mittheilung in No. 85 cr. dies. Ztg. betrachtet als Grund für die Erhöhung der Festigkeit des Zements durch Zusätze von gewissen Farbstoffen hauptsächlich die Eigenschaft des Porenschlieſsens (oder guten Deckens) jener, bei sehr feiner Zertheilung. Wenn derselbe als weitere Bedingung die schwere Löslichkeit der Farben in Wasser, sowie die Abwesenheit einer den Zement angreifenden Wirkung annimmt und ferner von der Verwendung solcher Farbstoffe für die Herstellung von Betonblöcken und farbigen Zementplatten spricht, so scheint hieraus zu folgen, dass er dabei nur sog. Erdfarben im Auge hat, da nur diese, vermöge ihrer nicht bedeutenden Kosten im Vergleich zu anderen, aus metallischen Oxyden oder vegetabilischen Abkochungen hergestellte Farben für die in Rede stehende Technik in Betracht kommen können, andererseits auch von den zuletzt genannten Farben die oben angeführten Bedingungen nicht oder doch nicht ganz erfüllt werden.

Verfasser glaubt, dass mit der Annahme einer rein mechanischen Wirkung der Zusätze genannter Art die beobachtete Thatsache der Festigkeits-Steigerung nicht ganz ausreichend erklärt ist.* Die sogen. Erdfarben zeigen, da sie fast sämmtlich durch Brennen alkalischer, kieselsäurehaltiger Erden, (namentlich Thonerde) welche durch Metalloxyde gefärbt sind, gewonnen werden, hydraulische Eigenschaften. Wenn daher auch der äuſserst feinen Zertheilung der Farbenzusätze das Hauptmoment für die Festigkeits-Erhöhung unzweifelhaft zukommt, so wird eine unerlässliche Nebenbedingung eine gewisse Hydraulizität der betreffenden Farbenzusätze sein müssen. Fehlt letztere, so dürfte von einer Erhöhung der Festigkeit wohl nicht die Rede sein können; eben so wenig dann, wenn die Erhärtung solcher Mörtelmischungen mit Farbezusätzen nur in der Luft und nicht nur unter Wasser geschieht. — Nach den Erfahrungen bei der Fabrikation des sogen. Kunstsandsteins, bei welcher eine Erhärtung nur an feuchter Luft statt findet — sind Zusätze von Erdfarben für die Erzielung gröſstmöglichster Festigkeit nicht gerade günstig gewesen. Dass aber ein Zusatz von Kalk zum Zement für die Festigkeit und namentlich für die Wetterbeständigkeit vortheilhaft ist, haben die Erfahrungen bei der Kunstsandstein-Fabrikation bestimmt erwiesen.

Im allgemeinen besteht die zum Kunstsandstein verwendete Masse aus etwa 2 Theilen langsam bindendem Zement, 1 Th. Luftkalk und, je nach den Zwecken der Verwendung, aus 10—15 Th. Mauersand, welche innig gemischt und nur mit so viel Wasser angemacht wird, dass sich dieselbe wie frisch gegrabener feuchter Sand anfühlt. In diesem Zustande wird sie in die Formen gestampft und, nach gewöhnlich ca. 3 Tagen, ziemlich erhärtet aus der Form genommen, worauf man sie unter feuchten Tüchern, vor der Sonne geschützt, während einiger Wochen vollends erhärten lässt.

Hat diese Technik bisher noch nicht die weite Anwendung gefunden, die sie verdient, so liegt dies wohl daran, dass als Kunstsandstein vielfach gewöhnlicher Zement-Guss verwendet oder als solcher betrachtet wird. Letzterer, auf nassem Wege viel leichter herzustellen als der Kunstsandstein, wird selten wetterbeständig sich erweisen, da die äuſsere Schale in Gegenwart von viel Wasser rasch abbindet und glasig erhärtet und dadurch der Luftzutritt in das Innere abgesperrt wird. Die Folge davon ist, dass sich bald in der äuſseren glasig beschaffenen Oberfläche Risse bilden, die bei Eintritt von Frost Zerstörungen Raum geben. Der Zusatz von Kalk bewirkt eine Verlangsamung des Abbindens des Zements, so dass die Masse auch nach vollständiger Erhärtung gewissermaaſsen geschmeidig ist, bei welchem Zustande Zerstörung durch Frost nicht so leicht eintreten kann.

* Desgl. sind uns von sachverständiger Seite Zweifel an der Richtigkeit der von dem Hrn. Verf. der Mittheilung in No. 85 aufgestellten Ansicht, dass auch Zusätze vou Fettkalk nur in rein mechanischer Weise auf Festigkeitsvermehrung von Zement wirken, ausgedrückt worden.

Um die Frage zu lösen, werden Versuche nöthig sein, die sich auch wohl auf die Erforschung der weitern Frage nach der Beständigkeit der Farbenzusätze gegen die Wirkung der Atmosphärilien zu erstrecken haben würden. Die weitere Fortführung der Debatte scheint uns fruchtbar nur auf Grund solcher Versuche fortführbar zu sein, die wir näher Interessirten dringend empfehlen möchten.

D. Red.

---

dass wir den Hochbauten der inneren Stadt noch gar keine Aufmerksamkeit geschenkt haben.

Von den alten Kirchen ist die spätgothische Domkirche St. Paul die bedeutendste; die äuſsere Restauration derselben in grauschwarzem Kalkstein, sogen. *petit granit*, macht leider einen kalten, knöchernen Eindruck. Interessant ist der schlanke, seltsam geformte Helm des Façaden-Thurms, eine in Renaissance-Formen übersetzte Gothik. Die geschlossenen Thüren verhinderten leider zu untersuchen, wie es sich mit der gerühmten inneren Ausstattung verhält, von welcher namentlich die in Holz geschnitzte Kanzel vom Bildhauer Wilh. Geefs in Brüssel sehr gelobt wird. Eine zweite groſse Kirche ist die spätgothische, äuſserlich in ihrer dunklen, nur vom helleren Sandstein des Fenster-Maaſswerks belebten Kalkstein-Architektur gleichfalls verknöcherte Kirche St. Jeacques, mit einem schönen Renaissance-Seitenportal aus dem Jahre 1558 von Lombard. Das Innere besitzt ein prächtiges Orgel-Gehäuse, unten in Flamboyant-Formen mit Skulpturen, oben in reicher flämischer Renaissance; auch die Netzgewölbe der drei Schiffe mit bemalten Rippen und Feldern sind sehenswerth; ungünstig wirkt der festonartige Besatz in den Spitzbogen-Arkaden der Seitenschiffe. Die Restaurations-Arbeiten dieser Kirche sind vom Jahre 1836 ab nach einander von den Architekten M. Delsaux, E. Halkin und Ch. Halkin geleitet worden. Die Hallen-Kirche Ste. Croix, mit dem reichen romanischen Chor auf einer Straſsen-Ecke gelegen, wurde von denselben Architekten Delsaux und E. Halkin restaurirt; die Schiffe sind spätgothisch; eigenthümlich ist die Art, wie die mittleren groſsen Kreuzgewölbe auf Konsolen gestützt sind, die aus den Säulenschaften hervor wachsen, während die Kapitelle die Gewölbe der Seitenschiffe tragen. Von den übrigen Kirchen Lüttichs sind nur noch die 5schiffige romanische Basilika St. Barthélémy, deren Thurmpaar oben schon erwähnt wurde, und die auf der Höhe, über den Häusergruppen in der Axe des Boulevards *de la Sauvenière* sich erhebende Martins-Kirche von Bedeutung, letztere eine kreuzförmige, gothische Basilika aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts mit stumpfem Haupt-Thurm.

Neuere Kirchen besitzt Lüttich nicht; der an Stelle des Zopfbaues der Pholien-Kirche beabsichtigte Neubau scheint noch auf Schwierigkeiten zu stoſsen. Von älteren Profanbauten sind zu nennen: Theater, Rathhaus, Universität und Justiz-Palast. Erstere beiden sind unbedeutend. Die Universität ist ein ausgedehnter nüchterner Gebäude-Komplex mit einem römisch-jonischen Portikus als Mittelbau; die Hälfte der Studenten gehört der *École des Mines* und der *École des Arts et Manufactures* an, welche mit der Universität verbunden sind. (Die belgische *École des ponts et chaussées* bildet einen Theil der Universität Gent.) Der aus der Kunstgeschichte bekannte Lütticher Justiz-Palast ist berühmt durch seinen groſsartigen, mit Säulenhallen umgebenen Binnenhof aus der spätesten gothischen Zeit. Die schwerfälligen, phantastisch ausgebildeten gothischen Zopf-Säulen, die kunstvollen Ziegelstein-Netzgewölbe auf Sandstein-Rippen und die zahlreichen Giebel dreier Hof-Façaden sind wohl das am meisten Charakteristische dieses merkwürdigen Baues. Die in Gang befindlichen Restaurations-Arbeiten leitet der Provinzial-Baumeister Noppius. Die beste Auſsen-Façade besitzt der das *Palais du Gouvernement* bildende Westflügel, dessen dunkle spätgothische Wandgliederungen — Wandflächen giebt's nicht — gegenwärtig durch die weiſsen Gipsmodelle des projektirten statuarischen Schmuckes belebt sind. Der Justiz-Palast war ehemals die Residenz des Fürstbischofs; seine Innen- und Auſsen-Fronten waren mit Reliefs von Wappenschildern und religiösen Darstellungen dekorirt, die, nachdem sie von den Revolutions-Männern mühsam fortgemeiſselt worden sind, jetzt wieder hergestellt werden. Auch die Lambertus-Kirche, welche die ehemals die vor dem Justiz-Palast gelegene, geräumige *Place Lambert* schmückte, ist der Wuth der Sansculotten zum Opfer gefallen.

Nachdem wir von alten Gebäuden noch den oberhalb der Leonhardbrücke am Kai gelegenen *Mont de Piété* (d. h. Pfandhaus), einen groſsen Backsteinbau mit überstehendem hohem Dach und stumpfem Giebelthurm, erwähnt haben, können wir uns den modernen Erzeugnissen des Hochbaues im Innern der Stadt zuwenden und sind damit bald zu Ende. Die *Banque nationale* am

Gleichartige Erfahrungen macht man beim Façaden- und Gesimsputz aus Zement. Schnell bindende Zemente sind für diese Zwecke untauglich und man wird dauerhafte Zementputz-Gesimse am vortheilhaftesten aus langsam bindendem Zemente mit einem Zusatz von Kalk, Luftkalk oder gut ausgelöschtem Wasserkalk, im Verhältniss von 2 oder 3 Theilen Zement, auf 1 Theil Kalk in inniger Mischung herstellen.

Magdeburg, Nov. 1880. O. Lehmann, Reg.-Bmstr.

Projekte zu Strom-Regulirungen in Preufsen.

(Schluss.)

Von verhältnissmäfsig geringem Belang sind die beabsichtigten Arbeiten an den noch übrigen 3 Strömen und die Geldmittel, welche dafür von der Regierung in Anspruch genommen worden. Es handelt sich dabei ad:

3. um die Mosel, deren Wassermengen, Gefäll-Verhältnisse und Grundbetts-Beschaffenheit allerdings dazu angethan sind, den Wunsch nach einer Regulirung mit weit gesteckten Zielen erheblich herab zu stimmen. Die frühesten Arbeiten zur Verbesserung dieser Wasserstrafse scheinen dem 15. Jahrhundert anzugehören; dieselben sind aber jedenfalls sehr unbedeutend gewesen. Auch ward erst mit der erfolgten Einverleibung des linken Rheinufers in den preufsischen Staatsverband (1815) eine sichere politische Grundlage für die bezüglichen Arbeiten gewonnen, die von da ab bei der Regierung ein erhöhtes Interesse fanden. Aber trotzdem sind die von 1824 bis 1838 auf den Strom verwendeten Baumittel auf den winzigen Betrag von rund 341 000 *M.* beschränkt geblieben und es ist erst von 1838 ab einiges Leben in den Gang der Sache gekommen, nachdem in jenem Jahre unter dem Vorsitz des damaligen Ober-Landesbaudirektors Hagen eine Kommission gebildet war, welche den Auftrag erhielt, allgemeine Grundzüge und Direktiven für die Mosel-Regulirung zu verfassen. Die von dieser Kommission eingehend erwogene Kanalisirung des Flusses ward aufgegeben, vielmehr eine systematische Korrektion des Flusses vorgeschlagen. Es verdient erwähnt zu werden, dass man damals eine Einschränkung der Breite bis auf rund 150 m einstweilen als genügend ansah, um die Wassertiefen und Gefälle angemessen zu verbessern, dass man später aber für eine besondere Stelle des Stroms genöthigt gewesen ist, bis auf 41 m herunter zu gehen. Die „Grundzüge" waren indess nur sehr allgemeiner Natur und fern davon, etwas wie ein „Projekt" zu bilden. — Von 1839 bis 1850 wurden auf den Strom 1 803 000 *M.* Baumittel verwendet und dadurch insbesondere 24 Stromspaltungen auf der Strecke von Trier abwärts beseitigt. Einen erneuten Aufschwung nahmen die Arbeiten 1851, wo man für die Stromstrecke von der Mündung der Saar bis zur Vereinigung mit dem Rhein folgende Grundsätze fest stellte:

a) Die angemessene Beschränkung der Durchflussprofile nach der vorhandenen Wassermenge und dem zu vermindernden relativen Gefälle in den zu seichten und durch starke Strömung schwer passirbaren Fuhrten hat allen anderen baulichen Anlagen und Vertiefungs-Arbeiten voran zu gehen.

b) Die hierdurch zu erreichende Tiefe soll bei einem Wasserstande von 0,31 m am Pegel zu Trier 0,70 m und bei + 0,63 m am Pegel zu Cochem 1,23 m, das ist 0,39 resp. 0,60 m unter Null der genannten Pegel betragen.

c) Genügen die ad 1 angegebenen Mittel zur Erreichung der vorgenannten Wassertiefe nicht, so ist durch Baggerungen und Vertiefungs-Arbeiten der Wirkung des Stromes nachzuhelfen.

d) Das Fahrwasser ist in angemessenen Linien zu führen und von den darin anstehenden Felsen und grofsen Steinen so weit als erforderlich zu befreien. Dabei ist die Gewinnung von Alluvionen und das Bepflanzen derselben unausgesetzt zu verfolgen.

e) Die abbrüchigen Ufer sind zu decken und die Leinpfade gehörig auszubauen.

Später hat sich indessen die unter 2 angenommene Tiefe von 1,23 m als zu grofs erwiesen, da dieselbe für die geringe Wassermenge von 51 cbm und das beträchtliche Gefälle des Stroms zu einer für die Schiffahrt zu weit gehenden Breiten-Beschränkung des Profils geführt haben würde; man ist daher von 1,23 m auf 1,10 m Tiefe herab gegangen. —

Aufgewendet sind in dem Zeitraum von 1851—1879 im ganzen rund 2 555 000 *M.* und es ist damit das vorgestreckte Ziel nahezu erreicht worden. Im Regier.-Bezirk Trier fehlt nur sehr wenig; im Regier.-Bezirk Coblenz kommen noch 6 Furthen vor, auf denen an der beabsichtigten Tiefe 0,1 bis 0,2 m fehlen. Die früheren Gefälle, welche zwischen den Grenzen 1 : 300 (bei Cochem), 1 : 800 (in den Weifser Layen) und 1 : 825 (bei Eller) belegen sind, wurden auf bezw. 1 : 480, 1 : 1600 und 1 : 1252 herab gemindert. In Zukunft werden Dampfschiffe 280 Tage im Jahre mit Personen und gleichzeitiger Ladung bis zu 1000 Z den Strom befahren können.

Die abschliefsende Regulirung umfasst die vollständige Durchführung der oben angegebenen Wassertiefe, die Vervollständigung der Leinpfade, sowie einige Uferbefestigungs-Arbeiten. An Kosten werden dafür erforderlich sein: im Reg.-Bez. Trier 300 000 und im Reg.-Bez. Coblenz 900 000 *M.*, zusammen 1 200 000 *M.*, deren Verwendung auf die nächsten 6 Jahre (1881—1886) gleichmäfsig vertheilt werden soll. —

4. Pregel, Deime und Alle. Die Schiffahrt auf diesen drei Strömen ist im Vergleich zu der auf der Mosel bedeutend, wozu theils die Unterschiede in den wirthschaftlichen Verhältnissen, zumeist aber wohl das völlig andere Regime dieser Wasserwege die Ursache bilden werden. Geringe Gefälle mit ziemlich konstanten Wassermengen charakterisiren letzteres. Auf dem Pregel und auf der Deime verkehren — selbst in den oberen Strecken — Fahrzeuge bis 2500 Z Tragfähigkeit, in den unteren solche bis 5000 Z; die Ladefähigkeit der Fahrzeuge auf der Alle geht nur bis zu 2000 Z.

Auf dem Pregel sind, nach Theilstrecken angegeben, durch die bisherigen Regulirungs-Arbeiten Wassertiefen von bezw. 0,7 m, 1,1 m, 1,0 m, 1,5 m erzielt worden; auf der Deime desgl. 1,5 m und auf der Alle bezw. 0,79 m, 0,88 m und 1,02 m. Erreicht werden sollen in Zukunft folgende Tiefen: Für die obere Pregelstrecke

---

Boulevard d'Avroy von Noppius hat eine mittelmäfsige moderne Renaissance-Facade aus dunklem Kalk- und hellerem Sandstein. Die Stadt hat durch den Stadt-Architekten Boonen eine grofse Anzahl von Schulen, Kindergärten etc. errichten lassen, die, wenn auch von keinem besonderen architektonischen Werthe, doch durch praktische Tüchtigkeit sich auszeichnen. Von Privatbauten sind zu nennen: die neue Häusergruppe, die sich auf der Höhe der Peterstrafse gegenüber der Westfront des Gouvernements-Gebäudes erhebt, über einer Felswand aus einem malerischen Square hervor wachsend und aus bunten Ziegelfaçaden mit spitzen Dächern bestehend; ferner ein reiches Eckhaus vom Architekten Emile Demany an der *Place Lambert*, braune Backsteinflächen mit Gliederungen aus dunklem Kalkstein und einem verwegen spitzen Erkerthurm; ein paar überladene zweiaxige und fünfstöckige Werkstein-Façaden in der Kathedralenstrafse und in der *Rue du Pont Avroy*, bei ihrer aufwandvollen Unschönheit charakteristisch für die Mehrzahl der Lütticher Hochbauten; endlich die zierlichen, hölzernen Wartehallen der Pferdebahn vom Architekten Lebens.

Machen wir den Schluss unserer Lütticher Wanderung in dem rühmlichst bekannten deutschen Restaurationslokale von Mohren, so erwartet uns neben dem leiblichen noch der geistige Genuss zweier bemerkenswerther Saal-Architekturen. Baumeister Castermann und Dekorationsmaler Carpet, derselbe, den wir schon in Spa kennen lernten, haben hier einen Speisesaal in flämischer dunkler Holzdekoration mit farbenreichen Decken- und Wandbildern und reizvollem Tellerfries, und aufserdem einen Kaffeesaal eingerichtet, dessen grofse Hufeisenbögen, kapriziöse Deckengewölbe und reiche Spiegelausstattung einen eigenthümlichen Eindruck hervor rufen, welcher von den schweren aber schön gezeichneten Details und der nur vom Gold unterbrochenen Chamoisfärbung des ganzen nicht beeinträchtigt wird. Hier hört man viertelstündlich das melodische, auf die Dauer aber unerfreuliche Glockenspiel von St. Paul; in keiner belgischen Stadt fehlt dieser zu den berechtigten Eigenthümlichkeiten gehörende Carillon, der uns diesmal daran mahnt, dass es die höchste Zeit ist, den Tramway aufzusuchen und zum Bahnhof Guillemins zu eilen, um den Brüsseler Zug nicht zu versäumen. Unterwegs fahren wir an dem Reiterbilde Karls des Grofsen am Anfange des neuen *Parc d'Avroy* vorüber. Karl hält die eine Hand gebietend ausgestreckt über sein Land und spricht: *Pleut-il ou ne pleut-il pas?* Wenigstens spottet so der wallonische Volkswitz. Das Reiterbild, ein Werk des Brüsseler Bildhauers Jehotte, erhebt sich auf einem romantisch-romanischen Sockel, in dessen Nischen die bekannten drei Pipine (von Landen, von Heristal und der Kleine), Karl Martell und zwei weibliche Familienglieder aufgestellt sind, und dessen mangelhaftes Material gegenwärtig den Gegenstand eines Prozesses zwischen der Stadt und dem Erbauer bildet. — Eingeschaltet oder nachgetragen sei hier, dass aufserdem Lüttich noch drei recht mittelmäfsige Denkmäler besitzt: den berühmten, das Stadtwappen bildenden Perron Liégeois auf dem Rathhausplatze, eine toskanische Säule, drei Grazien und einen Pinienapfel tragend und auf 4 Löwen ruhend, die in ein von einer Zopf-Ballustrade umgebenes Becken Wasser speien; ferner das Standbild des grofsen Tonsetzers Grétry auf dem Theaterplatze und die i. J. 1864 von Eug. Simonis modellirte Erz-Statue des Geologen André Dumont vor der Universität. Letzterer zeigt im Gegensatz zu Karl d. Gr. mit dem Zeigefinger der rechten Hand auf die Erde, zur Andeutung, dass er die Kohlenbergwerke Lüttichs aufgefunden und durch seine Wissenschaft gefördert hat.

So gelangen wir zum Bahnhofe. Dieses Lüttich ist eine wahre Pflegestätte des kommunalen Strebens, der kommunalen Arbeiten. Lebhaft wird man hier an den Spruch von Friedr. Krupp erinnert: „Der Zweck der Arbeit sei das Gemeinwohl; dann bringt die Arbeit Segen, dann ist die Arbeit Gebet." Aber bei alledem können wir Deutsche doch besser das Französische übersetzen, als die Belgier das Deutsche; eine Uebersetzung wie: *Souschef de la Station; — Onder Statie Overste* (flämisch), Under Station Oberste (deutsch), würden wir uns doch kaum von Karlchen Miefsnick gefallen lassen. Indessen kommt der Zug, und wir fahren nach Westen. —

(Fortsetzung folgt.)

von Insterburg bis Tapiau, mit Ausschluss der Strecke Bubainen-Wehlau, 1,10 m; diese Zwischenstrecke ist ausgenommen, weil bei ihrer Berücksichtigung ein Umbau der Schleuse bei Gr. Bubainen mit Tieferlegung des Unterdrempels derselben erforderlich sein würde; es müssten aufserdem auch die Buhnen ergänzt und einige Durchstiche ausgeführt werden: Arbeiten, welche sehr bedeutende, aufser Verhältniss zu den damit zu erreichenden Zwecken stehende Mittel erfordern würden, deren Aufwendung um so weniger gerechtfertigt ist, als die betr. Flusstrecke auch in dem bisherigen Zustande dem nur schwachen Verkehr zu genügen vermag. — Für die Strecke Tapiau-Königsberg soll 1,5 m Wassertiefe erzielt werden; die dazu noch erforderlichen Arbeiten sind gering.

Die an der Deime erforderlichen Arbeiten sind von gröfserem Belang; sie umfassen insbesondere Begeradigungen der zahlreich vorkommenden Krümmungen der Stromrinne. Sodann handelt es sich um Umgestaltungen der beiden sehr nahe bei einander liegenden Deime-Brücken bei Kl.-Schleuse, wozu alternirende Projekte bearbeitet sind. Endlich wird, um den Strom in vollständigerer Weise als bisher nutzbar zu machen, eine bessere Verbindung desselben mit dem Nemonien-Strom zu schaffen sein. Diese Verbindung ist zwar im „Grofsen Friedrichsgraben" schon jetzt gegeben; der Kanal besitzt jedoch eine ungenügende Breite und soll bis auf 40 m erweitert werden; anschliefsend hieran würde auch der Nemonien-Strom einigen Verbesserungen zu unterziehen sein.

Für die Alle wird der bisher erreichte Zustand als dem schwachen Schiffsverkehr genügend angesehen und es ist deshalb auf Bereitstellung weiterer Mittel für Regulirung dieses Gewässers verzichtet. —

Die angegebenen Arbeiten werden folgende Kosten verursachen:

Pregelstrecke Tapiau-Königsberg für Anlage neuer und Vervollständigung alter Buhnenwerke	58 000 ℳ
Deimestrecke Tapiau-Schmerberg für den Bau einer neuen Chaussee-Strecke mit 2 Fluthbrücken, von Tapiau bis Kl.-Schleuse, Abbruch der Brücke daselbst, Erweiterung der Institut-Brücke nebst Korrektion des Flusses	201 000 „
Deimestrecke von Schmerber bis zur Mündung, Regulirungs-Arbeiten	331 000 „
Erweiterung des Grofsen Friedrichsgrabens und Regulirung der Nemonien-Mündung	1 210 000 „
Zusammen	1 800 000 ℳ

Die Dauer der Arbeiten ist zu 4 Jahren für Pregel und Deime bemessen; die Arbeiten am Grofsen Friedrichsgraben werden dann weitere 4 Jahre erfordern. —

5. Die Memel mit ihren Mündungsarmen Russ, Atmath und Gilge. Die hier genannten Wasserwege haben zusammen eine Länge von etwa 110 km und es handelt sich um Flüsse von relativ beträchtlichem Wasserreichthum bei geringen Gefällen. Die Memel führt bei niedrigen Sommerwasserständen 185 cbm, welche sich mit 27 cbm auf die Gilge und 158 cbm auf den Russ vertheilen.

Schon früher sind an diesen Strömen, speziell an der Gilge beträchtliche Regulirungs-Arbeiten ausgeführt und auch die neuere Zeit hat erhebliche Mittel-Aufwendungen gebracht, die sich in der Periode 1853—1878 auf rot. 5 450 000 ℳ belaufen. Ein wesentlicher Erfolg besteht in der erreichten Beseitigung von Stein- und Sandbänken; daneben sind, unter Anstrebung gröfserer Schiffahrtstiefen die zu scharfen Krümmungen der Gewässer begradigt worden. Das Ziel der Herstellung einer gröfseren Schiffahrtstiefe ist, was den ungetheilten Memelstrom betrifft, bis jetzt nur in denjenigen Stromstrecken erreicht worden, welche auf die erst 1873 fest gesetzte Normalbreite von 185 m regulirt worden sind; es findet sich hier eine Wassertiefe von 1,70 m, während an den Stellen, welche nach der früheren — gröfseren — Normalbreite ausgebaut sind, die Tiefe um etwa 0,30 m hinter der oben angegebenen zurück geblieben ist. Jene Tiefe, ganz allgemein, sowohl für die ungetheilte Memel als für den Russ- und Atmath-Strom zu erreichen, wird die Aufgabe der Zukunft sein, während man sich bezüglich der Gilge mit einer um etwa 0,20 m geringeren Tiefe wird begnügen müssen, und, nach Lage der Schiffahrts-Verhältnisse dies auch kann. — Diese Tiefe soll ohne Durchführung einer von verschiedenen Seiten befürworteten Kanalisirung der Gilge nebst Abschluss derselben vom Hauptstrom, angestrebt werden.

Als noch erforderliche Mittel sind in Aussicht zu nehmen:

a) Für die Memel von Schmalleningken bis Kallwen einschliefslich Bau eines Hafens zu Ragnit	2 176 000 ℳ
b) Für den Russ-Strom von Kallwen bis Russ einschliefslich Korrektion der Stromspaltung bei Russ und Einschränkung des Skirwith-Stroms	560 000 „
c) Für den Atmathstrom	300 006 „
d) Für die Gilge und den Seckenburger Kanal	200 000 „
Zusammen	3 236 000 ℳ

Für die Verwendung der Mittel ad a nimmt man einen 10jährigen Zeitraum in Aussicht; die Mittel ad b und c sollen während 6 Jahre zur Verwendung kommen, während man die Kosten ad d auf 3 Jahre zu vertheilen denkt. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein in Aachen. 51. Versammlung den 9. Juli 1880; Vorsitzender: Hr. Stübben. Die Hrn. Generaldirektor Hilt und Bauinspektor Spillner werden als Mitglieder in den Verein aufgenommen. Eingänge und Mittheilungen, welche vorwiegend auf den bevor stehenden Verbandstag in Wiesbaden Bezug haben, kommen zur Erledigung und es erhält sodann Hr. Forchheimer das Wort zu einem Referate über den Inhalt der Iben'schen Denkschrift „über Druckhöhen-Verlust in geschlossenen Röhren". Redner stellt die betr. Denkschrift als im hohen Grade werthvoll dar und empfiehlt dieselbe namentlich allen Spezialtechnikern, spez. Wasserwerks-Gesellschaften, als Grundlage für weiter gehende Beobachtungen und Versuche, welche besonders auf die Veränderung resp. Vermehrung der Druckhöhen-Verluste zu richten seien, denen mit der Zeit auch die anfänglich best-funktionirenden Wasserleitungen ausgesetzt seien.

Es knüpft sich an dieses Referat, in welchem die Stentorstimme des Redners über eine im Nachbargarten abgehaltene brausende Konzertmusik Sieger blieb, eine lebhafte Diskussion, und wurde in derselben vorwiegend das Verhalten von Bleirohren besprochen. Hr. Mecheln führt u. a. Beispiele an, bei welchen Bleiröhren in Berührung mit Kalkmörtel, auch mit sehr kalkhaltigem Wasser baldiger Zerstörung ausgesetzt waren. Hr. Kalff findet die Erklärung dafür in einer ungenügenden Reinheit des Metalls, an welcher nach seiner Erfahrung fast alle in den Jahren nach 1872 gelieferte Bleiröhren gekrankt haben. Hr. Klahr empfiehlt bei etwa nothwendiger Einmauerung von Bleiröhren, dieselben zunächst mit einer Thonlage zu umgeben.

Hr. Mecheln theilt eine eigenthümliche Reinigungsmethode von Holzrohrleitungen mit, welche darin bestehen soll, dass man einen jungen Aal in die Röhren setzt, welcher sich innerhalb einiger Wochen, während welcher Zeit der Wasserlauf inhibirt wird, durchzufressen hat. Der Frage gegenüber, ob jener Aal nicht eine Ente gewesen sei, beruft sich Hr. Mecheln auf glaubwürdige Andernacher Bürger, und es wird die Richtigkeit dieser Reinigungsmethode auch von anderer Seite bestätigt, und zugleich auf die wirksame Thätigkeit der Ratten gegen die Verstopfung der Privatanschlüsse an städtische Kanäle hingewiesen. Mehrfache Klagen werden laut über die Ungleichmäfsigkeit in der Stärke der Bleirohrwandungen, und es wird als ein allgemein empfundenes Bedürfniss hingestellt, dass eine Vervollkommnung in der Bleirohr-Fabrikation eintreten müsse.

Der Fragekasten liefert eine Anregung, darauf hinzuwirken, dass bei der bevor stehenden neuen Baupolizei-Ordnung für Aachen der Archit.- u. Ingen.-Verein zuvor gehört werde. Es werden die Hrn. Tull und Henrici beauftragt, diesen Wunsch der Kgl. Regierung namens des Vereins schriftlich vorzutragen. —

52. Versammlung den 6. Aug. 1880; Vorsitzender Hr. Stübben. Hr. Stadtbaumeister Schmidt in M.-Gladbach wird in den Verein als auswärtiges Mitglied aufgenommen.

Hr. Mergard berichtet namens der in vorletzter Sitzung niedergesetzten Kommission antwortlich des vom Archit- u. Ing.-Verein in Hamburg eingegangenen Schreibens, dass in Beziehung auf die Verhältnisse gerichtlicher Sachverständiger hierorts nachtheilige Erfahrungen nicht gemacht seien. Hr. Henrici berichtet, dass das von ihm in Gemeinschaft mit Hrn. Tull aufgesetzte und an die Abtheilung des Innern der Kgl. Regierung eingereichte Gesuch um geneigte Entgegennahme eines Votums des Vereins bezgl. der neu einzuführenden Baupolizei-Ordnung höflich, aber ablehnend beschieden worden sei.

Hr. Klahr trägt darauf über hydraulische Fahrstühle und Apparate zu künstlicher Fischzucht vor und beschrieb spez. einen von ihm selbst konstruirten und mehrfach ausgeführten Umsteuerungs-Apparat für Fahrstühle und einen Teleskopen-Aufzug; in der zweiten Hälfte des Vortrages eine desgl. von ihm projektirte und zur Ausführung gelangte gröfsere Anlage für künstliche Fischzucht. —

53. Versammlung den 3. Septbr. 1880; Vorsitzender Hr. Stübben. Bei der geringen Zahl von Anwesenden beschränkten sich die Verhandlungen auf Mittheilung einiger Eingänge und unwesentliche Geschäfts-Angelegenheiten. —

Exkursion nach Rothe Erde den 10. Septbr. 1880. Dieselbe richtete sich zunächst nach dem ausgedehnten Werke des Aachener Hütten-Aktien-Vereins Rothe Erde. Die Genossen wurden in aufserordentlich zuvorkommender Weise von dem Hrn. Direktor Kirdorf empfangen und von demselben persönlich durch alle die hoch interessanten Anlagen des Etablissements derart geführt, dass alle Stadien der Fabrikation erlebt wurden, beginnend mit den Puddelöfen und allmählich fortschreitend zu dem Vorgang des eigentlichen Profilwalzens und sog. Klarsägens. Man wohnte sodann der Entphosphorung einer Charge bei, welches Verfahren mit einem gewaltigen Feuerspiel verbunden, nicht blos durch den interessanten Prozess, sondern gleichzeitig auch durch den imposanten Anblick die Gäste in aufsergewöhnliche Spannung versetzte. Schliefslich wurde das Drathwalzen, die Drathzieherei und die Drathstift-Fabrikation in Augenschein genommen.

Von dort ging es zu dem unter Leitung des Hrn. Baurath Dieckhoff in der Ausführung begriffenen Kasernenbau für 2 Infanterie-Bataillone, einem umfangreichen Ziegelrohbau mit Renaissance-Giebeln und ziemlich reich ausgebildeten Portalanlagen. Das letzte Ziel waren die ausgedehnten Anlagen der Bierbrauerei von Dittmann & Sauerländer. Ebenso wie den Baulichkeiten, den Kellereien, Eishäusern und den maschinellen Einrichtungen wurde dem edlen Gebräu alle Achtung gezollt.

Den Schluss der Exkursion bildete eine von Hrn. Direktor Kirdorf im Park seines Etablissements der Exkursions-Genossenschaft gespendete Bowle, bei welcher ungetrübter Frohsinn den Vorsitz hatte. —

54. Versammlung den 1. Oktober 1880; Vorsitzender Hr. Stübben. Aufser einigen geschäftlichen Mittheilungen wurde der Abend mit Referaten über den Verlauf des Wiesbadener Verbandstages, von Seiten des Hrn. Rücker über die Delegirten-Versammlung und des Hrn. Stübben über die General-Versammlung und deren vergnüglichen Theil, ausgefüllt. — K. H.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. Der Verein hat seit dem Beginn des Wintersemesters 2 Hauptversammlungen, am 5. und am 19. Oktober, abgehalten. In der ersten berichtete der Vorsitzende, Hr. Brth. Blanckenhorn, über den Verlauf des Wiesbadener Verbandstages und einen von ihm gelegentlich der Reise zu demselben ausgeführten Besuch der Städte Düsseldorf, Köln und Trier. — Die zweite wurde wesentlich ausgefüllt durch einen Vortrag des Hrn. Reg.- und Brth. Neumann über Marienbad und seine Bauten. —

Bau-Chronik.

Denkmäler.

Auch die letzten Monate haben Deutschland wiederum einen so reichen Zuwachs an Denkmälern gebracht, dass in dieser Beziehung wohl keine frühere Epoche unserer Geschichte gleich ergiebig gewesen sein dürfte, als die Gegenwart.

An Zahl und Bedeutung stehen noch immer die zum Andenken an den Krieg von 1870/71 und seine Opfer errichteten Siegesbezw. Krieger-Denkmäler voran.

Am 8. August wurde auf dem Neumarkt zu Osnabrück das nach dem Entwurf des Stadtbaumeisters Hackländer ausgeführte Krieger-Denkmal, ein Säulen-Monument origineller Komposition, eingeweiht. (Wir werden demnächst eine Abbildung desselben veröffentlichen. D. Red.) —

Am 12. August wurde die Einweihung des Krieger-Denkmals der Kurmark auf dem Marienberge bei Brandenburg in Gegenwart des deutschen Kronprinzen feierlich begangen. Eine Abbildung des Entwurfs ist in No. 15 Jahrg. 74 d. Bl. publizirt, während über seine nunmehrige Ausführung ein Vereinsbericht uns. No. 65 (S. 353) kurzen Bericht erstattet. Der letztere ist dahin zu berichtigen, dass das Relief — Einzug der Prämonstratenser in Brandenburg — nicht von Prof. Calandrelli, sondern von Prof. Siemering herrührt.

Am Sedan-Tage, dem 2. September, erfolgte die Einweihung des prachtvollen, von dem Bildhauer Rob. Henze modellirten Sieges-Denkmals in Dresden, das bereits auf S. 263 u. Bl. eine Schilderung erfahren hat — des von dem Dresdener Bildhauer H. Möller erfundenen Krieger-Denkmals in Altona (Bronze-Figur eines sterbenden, von einer Victoria mit dem Palmenzweige beschatteten Kriegers) und des Krieger-Denkmals in Rixdorf bei Berlin (Granit-Säule mit einem Adler aus bronzirtem Zinkguss, von Kessel & Röhl in Berlin hergestellt). —

Am 12. September erhielt die Stadt Königswinter a. Rh. ihr Krieger-Denkmal, das von dem Bildhauer Otto Hausmann in Köln ausgeführt, die Figur der Wacht am Rhein auf einem mit dem Medaillon des deutschen Kaisers geschmückten Sockel zeigt. — Am 2. Oktober folgte Thorn mit der Einweihung seines (in unserem Berichte über die Architektur-Abtheilung der Berliner Kunstausstellung erwähnten) von Prof. Otzen entworfenen Denkmals und am 17. Oktober schloss die Reihe mit Einweihung eines Krieger-Denkmals zu Borbeck, über das uns von dort folgende speziellere Mittheilungen zugegangen sind: Das Denkmal hat eine Gesammthöhe von rot. 8 m; die Figur der Germania, welche dasselbe krönt, eine Höhe von 2,83 m. Der Unterbau des Postaments wird von 3 Stufen, welche aus Niedermendiger Basaltlava bestehen, gebildet. Das 4 m hohe, in klassischen Linien durchgebildete, verjüngte Postament besteht aus Udelfanger Sandstein und die Figur der Germania aus französischem Sandstein. Der mittlere Theil des Postaments trägt an der Vorderseite das eiserne Kreuz und darunter die Inschrift der Widmung; an den Seitenflächen sind die Namen der in den Feldzügen 1866, 1870 u. 71 Gefallenen eingemeifselt. Die Germania hält in der erhobenen Rechten die Friedenspalme und in der linken Hand das Schwert. Am Fuſse der Figur rechtsseitig ruht als Wächter ein rot. 0,9 m hoher Adler. Das Denkmal ist ein Werk des Bildhauers L. Müsch in Düsseldorf; die Kosten desselben incl. Einfriedigung haben rot. 6000 ℳ betragen. —

Denkmäler fürstlicher Personen wurden zu Bamberg, Annaburg i. S. und Bernburg enthüllt. Das bedeutendste unter denselben ist das von F. v. Miller in München erfundene Denkmal Maximilian's II. von Bayern zu Bamberg, ein Brunnen-Monument, das neben dem Königs-Standbild 4 gleichfalls in Erz gegossene überlebensgrofse Statuen früherer Herrscher umfasst, welche letztere schon auf der vorjährigen Münchener Kunstausstellung allgemeine Anerkennung fanden. — Das Annaburger Denkmal (von dem Bildhauer Ehrenberg in Wittenberg in Sandstein gefertigt) ist auf dem Platz des abgebrochenen Schlosses Lochau errichtet und dem Andenken des dort i. J. 1525 verstorbenen Kurfürsten Friedrich d. Weisen gewidmet. — Das Bernburger Denkmal des Reformationshelden Fürst Wolfgang von Anhalt, eine Statue in Erzguss, ist ein Werk des Bildhauers Rob. Henze in Dresden.

Hieran reihen sich mehre Denkmäler verdienter Männer. In der Vorhalle des alten Museums zu Berlin ist am 19. Juli eine neue (von dem Bildhauer Tondeur ausgeführte) Marmor-Statue — diejenige des Archäologen Karl Otfried Müller — und auf dem Leipziger Platz daselbst, gegenüber dem Standbilde des ehemal. Minister-Präsidenten Grafen Brandenburg, am 1. Nov. die von Prof. Keil modellirte, von Gladenbeck in Erz gegossene Statue des General-Feldmarschalls Grafen Wrangel aufgestellt worden. — Zu Heidelberg wurde am 4. September das Denkmal des Begründers der freiwilligen Feuerwehr, Karl Metz von Bildhauer Roth aus München (Portrait-Büste auf einem mit charakteristischen Emblemen geschmückten thurmartigen Unterbau) und zu Köthen am 6. November das Standbild des Ornithologen J. F. Naumann (zur Säkularfeier desselben) enthüllt.

Aus der Klasse der gröfseren, eine selbständige künstlerische Bedeutung beanspruchenden Grabdenkmäler sind endlich zu erwähnen: das Denkmal Karl Simrock's auf dem Friedhofe zu Bonn von Bildhauer Rob. Cauer in Kreuznach (Stele mit Marmor-Relief) und das Denkmal des Turnlehrers Wilh. Lübeck auf dem Luisenstädt. Kirchhof zu Berlin (Medaillon-Portrait von Moritz Wolff auf einem von 4 Säulen umgebenen Sandstein-Postament nach dem Entwurf des Bmstrs. Koch). —

Eisenbahnbauten.

Vorarbeiten. Einem von verschiedenen Berliner Firmen gebildeten „Syndikat für Finanzirung, Bau und Betrieb von Sekundär- und Pferdebahnen" ist die Erlaubniss zur Anfertigung der generellen Vorarbeiten für eine Eisenbahn untergeordneter Bedeutung von Hirschberg über Warmbrunn, Hermsdorf, Petersdorf und Josephinenhütte bis zur Landesgrenze ertheilt worden.

Neu eröffnete Strecken:

15. Oktober die Strecken Lommatzsch-Nossen und die Schluss-Strecke der Schles. Gebirgsbahn Dittersbach-Neurode.

Letztere, ganz auf Staatskosten ausgeführte Bahn ist 53 km lang und hat an Baukosten etwa 24 000 000 d. i. die hohe Summe von 453 000 ℳ pro km erfordert; sie gehört zu denjenigen Bahnen, deren Aufnahme einen Wendepunkt in der preufsischen Eisenbahn-Politik bezeichnen, da ihr Bau zusammen mit dem einer ganzen Reihe anderer Bahnen im Jahre 1874 beschlossen ward. Das hohe Anlagekapital begründet sich durch den Charakter der Bahn als reiner Gebirgsbahn; es wurden 3 Tunnel mit zus. rot. 3 km Länge, darunter der 1,6 km lange Ochsenkopf-Tunnel erforderlich; sämmtliche Tunnel sind, da es sich nicht um eine Hauptbahn handelt, eingleisig hergestellt. Dieselben boten vermöge der zerklüfteten Beschaffenheit des Gesteins ganz besondere Bauschwierigkeiten; aber auch in den offenen Strecken waren grofse Hindernisse zu überwinden, da das berührte Terrain vielfach Neigung zu Rutschungen zeigte, die sich auch zahlreich genug verwirklicht haben. — Die Bahn ist ganz mit eisernem Oberbau nach Hilf'schen System versehen, dessen Legung vom Eisenbahn-Regiment bewirkt wurde.

Bemerkt zu werden verdient schliefslich, dass man trotz des sekundären Charakters der Bahn mit den Steigungen die Grenze von 1:100 nirgends überschritten hat, dass aber auch mehr als die Hälfte der ganzen Länge in Kurven liegt. —

Die erste Zahnradbahn in Preufsen ist vor kurzem bei Ems vollendet worden; die Köln. Z. theilt darüber etwa folgendes mit: Diese Zahnradbahn ist von der Gesellschaft des Blei- und Silberbergwerks „Friedrichssegen", deren Gruben und Werke sich zwischen Lahnstein und Ems in einem Seitenthale des Lahnthals ausdehnen, zum Transport der gewonnenen Blei- und Silbererze von den in der Höhe des Thales gelegenen Gruben und Aufbereitungs-Anstalten zu den Magazinen und Lagerplätzen am Lahnufer nach dem System Riggenbach theils als gewöhnliche, theils als Zahnradbahn ausgeführt worden. Dieselbe ist 2,5 km lang und erklimmt die 117 m über dem Lahnufer liegende Berghöhe mittels Steigungen, welche auf den gewöhnlichen Strecken bis zu 1:20,5, auf den Zahnstangen-Strecken 1:10 betragen. Der Hauptvortheil dieses Systems, die Trace den natürlichen Bodenverhältnissen überall sehr nahe anpassen zu können, ist vom Erbauer, dem Ingenieur Aug. Kuntze, so glücklich ausgebeutet, dass die neue Bahn trotz der bedeutenden Schwierigkeiten, die zu überwinden waren, von allen bis jetzt gebauten Bahnen ähnlicher Art das geringste Anlagekapital erfordert hat. Während die niedrigste bisher erzielte Bausumme einschliefslich des Betriebs-Materials 97 000 ℳ für das km beträgt, belaufen sich die Kosten der Grubenbahn von „Friedrichssegen" auf nicht ganz 60 000 ℳ. Und in diesem Ergebniss dürfte die wirthschaftliche Bedeutung der Eröffnung der ersten Zahnradbahn in Preufsen wesentlich beruhen, da es kaum zweifelhaft ist, dass der erstmalige Vorgang infolge dieser Thatsache besonders in der Montan-Industrie

bald Nachahmung finden und dass die Grubenbahn von „Friedrichssegen", deren Besichtigung jedem Fachmann anzurathen ist, die Vorläuferin von einer Reihe ähnlicher Anlagen sein wird.

Die Herstellung der ersten elektrischen Eisenbahn scheint, wenn auch, wie anfänglich erhofft ward, nicht in Berlin, doch in unmittelbarer Nähe dieser Stadt erfolgen zu sollen. Wie die Tagesblätter melden, ist die kleine, etwa 3 km lange Strecke vom Bahnhof Lichterfelde bis zur Zentral-Kadetten-Anstalt dazu ausersehen worden. Die ausführende Firma Siemens & Halske wird zunächst auch den Betrieb der Bahn für eigne Rechnung führen.

Vermischtes.

Zur Frage des Verdingungswesens von Bauarbeiten etc. schreibt man uns:

Ich möchte den Baubehörden einen Vorschlag zur Erwägung geben, welcher wohl geeignet wäre, die von Baubeamten und soliden Unternehmern bitter empfundenen Misstände des öffentlichen Ausbietungs-Verfahrens in etwas zu mildern. Ich empfehle den Regierungen nach Vollendung von Bauten u. zw. nach Ablauf der von den Unternehmern zu leistenden Garantiefrist von Baubeamten berichten zu lassen, in welcher Weise die Unternehmer und Handwerker die Ausführung bewirkt haben. Das Ergebniss dieser Berichte wäre alsdann den Baubeamten des Bezirks mitzutheilen, und dabei event. anheim zu geben, Lieferanten als unsolide bekannter Arbeiten bei Auswahl unter den billigsten Submittenten fernerhin überhaupt abzulehnen.

Es ist dem Einsender nicht bekannt, ob dies Verfahren nicht vielleicht schon von einigen Verwaltungs-Behörden gehandhabt wird; die Stadt Berlin macht von ähnlichen Mafsregeln bei ihren engeren Submissionen Gebrauch.

Uebrigens wären die zu erstattenden Berichte auf das Technische der Ausführung zu beschränken und es wäre die geschäftliche Seite der Kontrakte ausgeschlossen, schon aus dem Grunde, dass Inkoulanzen in der Geschäfts-Behandlung von Seiten der Unternehmer nur zu oft ähnliche Vorkommnisse auf der andern Seite gegenüber stehen.

Vielleicht würde die vorgeschlagene Maafsregel in der Folge die tüchtigen Handwerker und Gewerbtreibenden von der bitteren Nothwendigkeit ausschliefsen, so sehr oft mit unsoliden Leistungen konkurriren zu müssen. . . . n.

Wir geben diesen jedenfalls wohl gemeinten Vorschlag, wie er uns zugekommen, ohne an den Erfolg desselben besonders grofse Erwartungen zu knüpfen. Von Konduiten-Listen — denn auf die Einführung solcher kommt der Vorschlag hinaus — lassen sich allgemein gute Früchte nicht erhoffen. D. Red.

Die Gründung eines Dombauvereins in Wien, welche in einer am 20. Oktober unter dem Vorsitz des Kardinals, Fürst-Erzbischof Kutschker abgehaltenen Versammlung in Aussicht genommen worden ist, hat zum Zweck nach der Vollendung des St. Stephans-Domes im Aeufseren nunmehr auch dessen Inneres würdig herzustellen bezw. zu vollenden. Der Kronprinz, Erzherzog Rudolph hat zugesagt, das Protektorat des Vereins zu übernehmen, dem reiche Beiträge bereits zugesichert worden sind. —

Besonderes Interesse erregte der Vortrag des Dombaumeisters, Oberbrth. Fr. Schmidt, der nach einer kurzen historischen Darlegung der bisherigen, grofsentheils durch Beiträge des Staats ermöglichten Herstellungs-Arbeiten im Aeufsern, auf die Frage näher einging, ob der Nordthurm des Domes zur Höhe des Südthurms gebracht werden solle und diese Frage unter dem Beifall der Versammlung um deswegen verneinte, weil sich der Wiener seit Jahrhunderten an den Anblick des einen Stephansthurmes gewöhnt habe und das ganze Reich in dem Thurme ein Wahrzeichen Oesterreichs erkenne. (Wir gestatten uns hinzu zu fügen, dass Standpunkte, in denen man beide Thürme in ihrer Zusammengehörigkeit und zugleich in ihrer Beziehung zur Kirche würdigen könnte, durchaus fehlen. 1873 war übrigens auf der Weltausstellung ein Projekt des Hrn. Dombaumeisters zum Ausbau des zweiten Thurms vertreten. D. Red.) —

Auch im Inneren seien mit den Beiträgen der Kommune bereits einige besonders dringende Restaurirungen, besonders die der Kanzel, hergestellt und es sei bereits der Anfang gemacht, die Kirche von Schmutz zu säubern. Die schwärzliche düstere Farbe der Gewölbe und Pfeiler, welche man meist als eine ehrwürdige Patina der Jahrhunderte ansah, habe sich als ein willkürlicher Anstrich mit Kienruss heraus gestellt, der im 17. Jahrhundert aufgebracht worden sei, um das damalige spanische Hofkostüm wirkungsvoller zur Geltung zu bringen. Gegen eine solche Verunstaltung beabsichtige er schonungslos vorzugehen. Jedes wirkliche Kunstwerk, welcher stilistischen Epoche es auch angehöre, solle geschont und sorgfältig hergestellt werden. (Es wäre werthvoll, recht bald zu vernehmen, wie weit man mit der malerischen Ausschmückung der Kirche zu gehen beabsichtigt und ob sich bei jenen Säuberungs-Arbeiten vielleicht Spuren der früheren Ausstattung gefunden haben. Konstatirt muss werden, dass die Mehrzahl kunstverständiger Besucher, welche St. Stephan kürzlich besucht haben, es nicht genug beklagen kann, dass man der Kirche mit jener — absichtlich oder unabsichtlich entstandenen — Patina ihre eigenartig malerische Stimmung zum Theil bereits genommen hat, die in ihrer Art doch auch eine gewisse historische Berechtigung sich erworben hatte. Vielleicht dass jedoch der Eindruck, der zum gröfseren Theile wohl auf Rechnung des Ungewohnten zu schreiben ist, auch ohne Malerei ein günstigerer wird, wenn die Säuberung erst vollständig durchgeführt ist. D. Red.)

Ueber Einrichtungen zur Vermittelung des Fernsprechens in gröfseren Städten, mit besonderer Bezugnahme auf Berlin, sprach in der Versammlung des Elektro-technischen Vereins am 26. Oktober Hr. Ob.-Reg.-Rath Elsasser; wir theilen über den zeitgemäfsen Gegenstand nach einem Referat der Köln. Z. Folgendes mit.

Die Einrichtungen zur Vermittelung des Fernsprechens zwischen einer Anzahl von Lokalen bestehen zunächst in einer Zentralstelle, auf welcher die Umschalte- etc. Vorrichtungen aufgestellt sind. Mit dieser Zentralstelle stehen alle an der Einrichtung Theil nehmenden Lokale — Abonnenten — durch Drath und einen in Kastenform arrangirten Apparat in direkter Verbindung, welcher einen gebenden und einen empfangenden Fernsprecher, sowie ein durch Batterieströmung von der Zentralstelle aus zu betreibendes Klingelwerk enthält. — Will einer der Theilnehmer, beispielsw. Abonnent No. 3, mit dem Abonnenten No. 36 in Unterhaltung treten, so benachrichtigt er durch einen Druck auf den das Klingelwerk in Thätigkeit setzenden Knopf seiner Anrufvorrichtung die Zentralstelle, welche alsdann die verlangte Verbindung mit No. 36 sogleich herstellt; hierauf können beide Theilnehmer unmittelbar mit einander sprechen. — Als Zeichen der Beendigung der Unterhaltung setzt No. 3 seine Anrufvorrichtung nochmals in Bewegung; hierdurch wird auf der Zentralstelle ein sichtbares Signal hervor gerufen, nach dessen Erscheinen letztere die Wiederaufhebung der hergestellten Verbindung bewirkt.

Für die Betheiligung an der Einrichtung sind Abonnements zu lösen, die von der Reichs-Telegraphen-Verwaltung zu niedrigerem Preise als bei allen bestehenden ausländischen Anstalten gestellt werden. Dieselben betragen für jeden Theilnehmer jährlich 200 *M.* (in Paris beispielsw. 600 fr.!); übersteigt die Länge der Anschlussleitung 2 km, dann erhöht sich dieser Betrag um 50 *M.* jährlich für jedes weitere Kilometer. Die Gegenleistungen der Verwaltung bestehen in Herstellung und Unterhaltung der ganzen Anlage einschliefslich der Apparate und Batterieen und in der Bedienung der Fernsprech-Vermittlungsstelle.

Auf dem Kontinent hat die Einrichtung dieser Anstalten bis jetzt noch nicht recht Boden fassen können; die Ursachen davon dürften in den gesammten Lebensgewohnheiten sowie in der engen Bauart unserer meist der älteren Zeit angehörenden Städte liegen. Aber auch in fremden Städten, in welchen dieses Gebiet der Ausbeutung durch Private, vermöge Konzessionirung von Fernsprech-Vermittelungs-Aemtern, überlassen worden ist, hat es längerer Zeit bedurft bis eine zur Erhaltung der Anlage genügende Zahl von Personen das Verlangen aussprach, an eines der zu errichtenden *Telephone-Exchanges* angeschlossen zu werden.

Eben so hat die seitens der Reichs-Telegraphen-Verwaltung erlassene Aufforderung zur Anmeldung von Theilnehmern an einer solchen Anlage in Berlin bis jetzt noch nicht den Erfolg gehabt, welcher bei dem regen kommerziellen und industriellen Leben der deutschen Reichshauptstadt erhofft werden durfte. Es kann jedoch erwartet werden, dass eine regere Betheiligung eintreten wird, sobald die den Theilnehmern aus dieser Einrichtung erwachsenden Vortheile durch eigene Erfahrung erst mehr bekannt geworden sind und unter dieser Voraussetzung soll in nächster Zeit in Berlin mit der Ausführung solcher Fernsprech-Einrichtungen vorgegangen werden.

In Mülhausen i. E. wird noch im Laufe dieses Jahres von seiten der Reichs-Telegraphen-Verwaltung eine Fernsprech-Vermittlungsstelle mit mehr als 60 Abonnenten in Betrieb gesetzt werden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in W. Die Eigenschaft mancher Sandsteine, sich unter der Einwirkung der Feuchtigkeit schnell mit einem grünen Moos-Ueberzuge zu bedecken, ist bekannt. Gegenmittel, welche das Ansehen des Steins nicht beeinträchtigen, (ein guter Oelfarben-Anstrich gewährt im übrigen vollständigen Schutz), dürften schwerlich vorhanden sein. Wir rathen Ihnen den Moos-Ueberzug, der bald das Ansehen einer grünen Patina annehmen und alsdann das Gebäude gewiss nicht mehr „verschimpfiren" wird, ruhig zu belassen. Abreiben und Abkratzen hilft bestenfalls doch nur für kurze Zeit, schädigt den Stein und gelingt selten so vollkommen, dass das Ansehen nicht noch übler sich gestaltet.

Hrn. B. in Oschatz. Wenn für die betr. Malztenne reiner guter Asphalt verwendet wird, so ist eine Ausdünstung desselben nicht zu befürchten und es kann diese Fufsbodenkleidung in jeder Hinsicht empfohlen werden.

Hierzu als besondere Illustrations-Beilage: Perspektivische Ansicht und Grundrisse des neuen Opernhauses in Frankfurt a. M. von Richard Lucae. Text und Längen-Durchschnitt folgen in No. 95.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Gerüst für Erhöhung und Reparatur von Fabrik-Schornsteinen.



Die Maurer Stock und Röbling aus Bernburg bedienen sich zur Berüstung hoher Schornsteine des im folgenden beschriebenen einfachen Verfahrens. Wie aus unten stehender Skizze (Fig. 1) erhellt, werden von ihnen Podeste für Leiter-Abtheilungen dadurch gebildet, dass je 2 Konsolen (Fig. 2) an Haken, welche sie in die Fugen des Schornstein-Mauerwerks einschlagen, aufgehängt und mit einem Bretterbelag versehen werden. Sobald in dieser Weise die Höhe der Arbeitsstelle erreicht ist, werden, wie oberhalb *C* der Skizze dargestellt ist, die Leitern an einander gebunden; eingeschlagene Haken sichern dieselben gegen seitliche Verschiebung und verhüten zugleich eine Ueberlastung der unteren Leitern. Aus den dann entbehrlichen Leiter-Podesten werden nunmehr die Rüstungen der Arbeitsstelle gebildet.

Der Vorgang bei Herstellung dieser Rüstung ist folgender: Der Maurer R. steigt von der Erde auf eine Leiter, so weit deren Länge es gestattet, befestigt seinen Körper mittels des Karabiner-Hakens seines Feuerwehr-Gürtels an eine Leitersprosse, schlägt die Haken für die Konsolen des untersten Leiter-Podestes ein und stellt dasselbe her, indem er ein Brett quer über die Konsolen nagelt und dadurch deren seitliche Beweglichkeit aufhebt. Nachdem er dieses Podest bestiegen, schlägt er einen Haken ein, an welchem die vom Maurer S. nachgebrachte Leiter angebunden wird, S. hält die Leiter und R. steigt auf derselben weiter empor, stellt das zweite Podest in gleicher Weise her u. s. w.

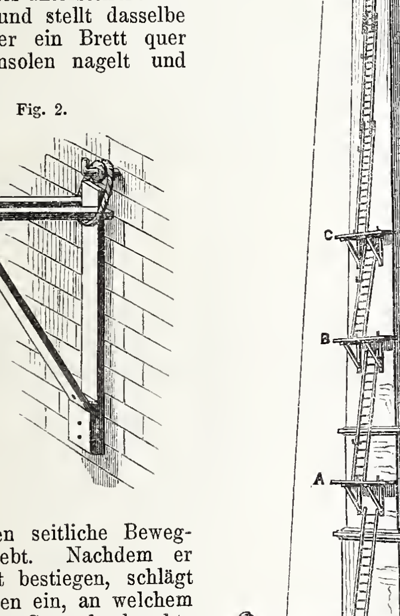


Fig. 1. Fig. 2.

Für das Aufziehen der Materialien dient ein Krahn, dessen Säule an Oesen eingehängt wird, welche in das Schornstein-Mauerwerk eingeschlagen werden und mit Seilen am Schornstein angebunden ist.

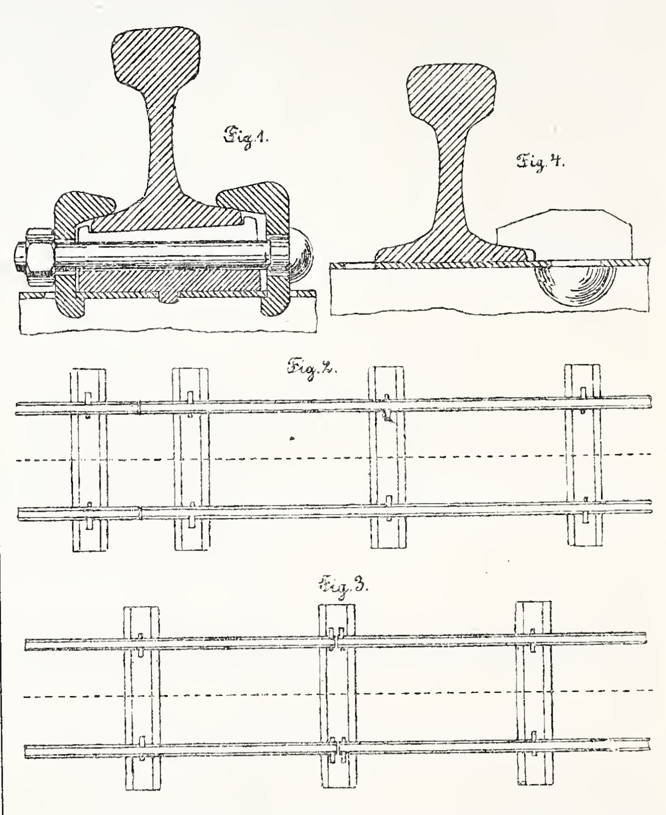
Befindet sich der Schornstein aufser Benutzung, so erfolgen die Aufmauerungen von Innen über Hand. Als Netzriegel für die inneren Rüstungen dienen Rundeisen, welche durch die Schornstein-Mauer hindurch reichen, dann von der äufseren Rüstung aus heraus gezogen und zur Benutzung oberhalb wieder eingelegt werden. Für das Einhängen der Konsolen der äufseren Rüstungen werden im frischen Mauerwerk durch die ganze Stärke der Schornsteinwand reichende eiserne Haken vermauert, welche nicht mehr entfernt werden, was bei den übrigen Haken im alten Mauerwerk beim Herabsteigen geschieht. Kann die Benutzung des Schornsteins nur zeitweilig aufhören, so wird in der Zeit seiner Betriebs-Unterbrechung der innere Mantel desselben auf Rüstungshöhe aufgemauert und die übrige ganze Stärke während des Betriebes nachgeholt.

Vorzüglich geeignet ist das Verfahren für die Erhöhung vorhandener Schornsteine, für die Reparatur des Fugenverstrichs, für nachträgliches Aufsetzen von Blitzableitern. Wenn so kühne und schwindelfreie Arbeiter selbstverständlich auch einen hohen Lohn beanspruchen, so stellen sich die Kosten dieser Berüstung doch höchstens auf die Hälfte der andernfalls aufzuwendenden Gerüstkosten.

Grünberg, Oktober 1880. Weinert, kgl. Kreis-Bauinspektor.

Querschwellen-Oberbau nach dem System Haarmann und Eisenbahn-Oberbau nach dem System Freudenberg. Die Eigenthümlichkeit des erstgenannten Querschwellen-Oberbaues (s. Fig. 1) besteht in der Einlegung eines Gusskeils zwischen Schiene und Schwelle der für die verschiedenen Spurweiten in verschiedenen Nummern hergestellt wird. Die obere geneigte Fläche des Keils dient zur Herstellung der Neigung der Schiene. Die klammerartige Befestigung zwischen Schiene und Schwelle ist die gleiche wie beim Langschwellen-Oberbau des Haarmann'schen Systems. Die Querschwellen sind für alle Spurweiten gleich gelocht und bleiben gerade. Das System ist patentirt. —

Der Freudenberg'sche, noch wenig bekannte, für Bahnen untergeordneter Bedeutung bestimmte Oberbau verwendet Schienen leichten Profils, die seitlich ausgebogen und dann zwischen Befestigungstheilen, die auf den Schwellen festgenietet sind, geflochten werden; durch ihre eigene Spannung werden alsdann dieselben in der richtigen Lage erhalten. Fig. 4 zeigt das hakenförmige Befestigungsmittel, Fig. 2 und 3 stellen die Verwendung des Systems bei Querschwellenbau dar. Wir sehen aus diesen beiden Figuren, dass die Haken auf einer Schwelle an der Innenseite und auf der nächsten Schwelle an der Aufsenseite des Gleises genietet sind; auf den Stofsschwellen sind die Haken aufsen angebracht. Das dem Haken gegenüber stehende Loch, welches genau mit dem Schienenfufse abschneidet, dient bei starken Kurven zur Aufnahme eines Keils, um das Ausbiegen der Schiene zu verhindern.



Die Konstruktion ist, wie sich leicht erkennen lässt, für solche Bahnen bestimmt, deren Gleise oft ihre Lage verändern müssen; sie vermeidet lose Theile und ermöglicht daher ein rasches Montiren und Demontiren der Gleise. — Das System, welches patentirt ist, wird von der Hütte Phönix in Lahr bei Ruhrort hergestellt.

Elektrisch betriebene Aufzüge. Durch die der neuesten Zeit angehörende Auffindung passender Konstruktionsformen für die Verwendung der Elektrizität als Triebkraft in Fabriken und als Zugkraft für Eisenbahnen ist die Bahn zur Nutzbarmachung der elektrischen Kraft an Stellen wo man bisher Dampf- oder Wasserkraft verwendete, frei geworden.

Ein betr. Beispiel liegt bei der elektro-dynamischen Aufzugs-Vorrichtung (Fahrstuhl) vor, der von der Firma Siemens & Halske für die im vergangenen Sommer zu Mannheim statt gefundene gewerbliche Ausstellung des Pfalzgaues ausgeführt worden ist. Als Bewegungs-Mechanismen werden Zahnrad und Zahnstange benutzt; letztere ersetzt gleichzeitig die bei den gewöhnlichen Aufzügen erforderlichen Führungen. Die im Heft 11, 1880 d. Elektr.-Techn. Zeitschr. eingehend beschriebene Konstruktion soll sich durch leichte Installirbarkeit, sowie geringe Anlage- und Betriebskosten auszeichnen und dabei an Sicherheit hinter anderen Konstruktionen nicht zurück bleiben. Ganz besonders niedrig würden sich die Kosten in der Zukunft stellen, wo man vermuthlich elektrische Ströme — wie heute Dampf, Wasser oder Wärme — von einer Zentralstelle aus beziehen kann.

Unserer Meinung nach kann in der Verwendung einer Zahnstange nicht die letzte vollkommenste Ausbildungsweise des elektrischen Fahrstuhls erblickt werden; vielmehr wird man sich bemühen müssen, dieses etwas unsichere und wenig vollkommen arbeitende Glied aus dem Mechanismus wieder zu entfernen. —

Die Brücke über den East-River. Die Vollendung der grofsen Brücke über den East-River zwischen New-York und Brooklyn scheint für September nächsten Jahres in Aussicht genommen worden zu sein. Bis dahin jedoch giebt es der Arbeiten noch viele. Die Stahlkonstruktion für die an der Kette aufgehängte Fahrbahn ist noch nicht abgeliefert worden. Die Maurerarbeiten für die Zugänge auf den Uferseiten soll bis zum 1. Dez. d. J. fertig gestellt werden, während die Zugänge selbst in 6 Monaten vollendet sein sollen. Ferner gilt es noch die Station der *„Elevated railway"* in *Chatham street* zu verlegen, eine Brücke über den *„Elevated road"* in *Franklyn Square* auszuführen und endlich ein grofses Gebäude zu beseitigen.

Von den technischen Hochschulen zu Hannover und Aachen. Durch Wahl des Lehrer-Kollegiums ist nach Einführung der neuen Verfassung der bisherige Direktor der Technischen Hochschule zu Hannover, Geh. Reg.-Rth. Prof. Launhardt zum ersten Rektor der Anstalt auf die Dauer von 3 Jahren berufen und vom Unterrichts-Ministerium bestätigt worden. Zu Abtheilungs-Vorstehern sind die Hrn. Professoren Brth. Debo (Architektur), Geh. Reg.-Rth. Rühlmann (Maschinenbau), Geh. Reg.-Rth. Dr. Heeren (Chemie) und Dr. Bessel (Allgemeine Wissenschaften) gewählt worden; die Wahl eines Vorstandes der Abtheilung für Bauingenieurwesen, welche auf Hrn. Geh. Reg.-Rth. Launhardt gefallen war, muss nach Ernennung desselben zum Rektor wiederholt werden. In den Senat sind aufser den Abtheilungs-Vorstehern durch Wahl des Lehrer-Kollegiums noch die Hrn. Professoren Brth. Köhler (Architektur), Geh. Reg.-Rth. Hunaeus (Geodäsie) und Ullrich (Geologie) berufen worden. — Der Amtsantritt des neuen Rektors wurde am Abend des 15. November seitens der Studirenden durch einen glänzenden Fackelzug gefeiert.

Bezüglich der Einführung des Rektors von Gizycki in Aachen tragen wir unserer Mittheilung in No. 92 noch nach, dass sich die im grofsen Hörsaal des chemischen Laboratoriums abgehaltene Feier einerseits zu einer freudigen und hoffnungsvollen Anerkennung der durch die neue Verfassung gewonnenen bedeutungsvolleren Stellung der Hochschule, andererseits aber zu einer glänzenden Ovation für den Organisator und bisherigen Direktor der Anstalt, Hrn. Geh. Reg.-Rth. von Kaven gestaltete, der nach 10jähriger erfolgreicher Amtsführung in die Reihe des Lehrer-Kollegiums zurück getreten ist. Sowohl der Vertreter der Staatsregierung, Hr. Reg.-Präsident Hofmann, wie Hr. von Gizycki zollten seiner rastlosen Energie und seiner aufopfernden Hingabe für die Interessen der von ihm ins Leben gerufenen Anstalt Worte der wärmsten uud dankbarsten Anerkennung und der letztere bezeichnete es als sein Ziel, dem leuchtenden Vorbild unermüdlichen Eifers für das Wohl der Hochschule, das der hoch verdiente Mann gegeben habe, in etwas nahe zu kommen. Der Fackelzug, den die Studirenden in erster Reihe Hrn. von Kaven als Zeichen ihrer Dankbarkeit darbringen wollten, wurde von diesem seiner angegriffenen Gesundheit wegen leider nicht angenommen und ward daher lediglich dem neuen Rektor gewidmet.

† Architekt H. Burnitz in Frankfurt a. M. und Prof. Brth. Gustav Stier in Berlin sind — der erstere am 13., der zweite am 18. November — aus dem Leben geschieden. Wir behalten uns einige Worte des Nachrufs an beide vor.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 17. Novbr. cr. wurde neu eingeliefert: Von M. L. Schleicher: Bank für die Ruhmeshalle aus karrarischem Marmor, entw. von Geh. Baurath Hitzig; — Modelle von Otto Lessing; — Kamin. entw. von Ihne & Stegmüller; — Einsatz von C. Geisler; — von Langenbeck & Jansen plattirte Bestecksachen.

Konkurrenzen.

Eine aufserordentliche Monats-Konkurrenz des Architekten-Vereins zu Berlin, die für den 4. Dezember ausgeschrieben ist, betrifft Entwürfe zur farbigen Verglasung der Strafsenfenster für das Restaurations-Lokal im Untergeschoss, die dem Charakter des Hauses gemäfs, die Bestimmung des Raumes zur Anschauung bringen sollen. — Der erfreuliche Aufschwung der Restauration wird hoffentlich die Anregung bieten, dieselbe demnächst noch mit weiterem Schmuck auszustatten. —

Bei der Konkurrenz für Entwürfe zum Empfangs-Gebäude des neuen Zentral-Bahnhofes in Frankfurt a. M. sind (bis jetzt) 54 Arbeiten eingeliefert worden, während die Zahl der ausgegebenen Programme auf nicht weniger als 280 sich belaufen hatte.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Plenkner, W., beh.- aut. Zivil-Ing. Ueber die Bewegung des Wassers in natürlichen Wasserläufen. Eine hydraul. Studie. Mit 5 Taf. u. 4 Holzschn. Leipzig 1880; Arthur Felix.

Protokolle der Konferenz der Abgeordneten Technischer Hochschulen behufs Berathung über einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen. Auf Veranlassung der vom Verbande deutscher Architekten- u. Ing.-Vereine ergangenen Einladungen, am 2. u. 3. April 1880. Berlin 1880; Ernst & Korn. — Pr. 1 *M.*

Bayer, Adolf und **Geul**, Alb., Professoren zu München. Das neue chemische Laboratorium der Akademie der Wissenschaften zu München. (Sep.-Abdr. a. d. Ztschr. f. Baukunde.) München 1880; Th. Ackermann.

Hauser, Alois, Arch., Prof. etc. Styl-Lehre der architektonischen Formen der Renaissance. Mit 100 Orig.-Holzschn. 2 Aufl. Wien 1880; Alfr. Hölder.

Scharnweber, L., Techniker in Karlsruhe i./Bad. Die elektrische Haustelegraphie. Handbuch f. Techniker, Mechaniker und Bauschlosser. Mit 97 Holzschn. Berlin 1880; Jul. Springer.

Dr. **v. Oeven**, Senator und Dr. **Becker**, Prof. Die Kapelle der h. Katharina auf der Mainbrücke zu Frankfurt mit gleichartigen Stiftungen des Christl. Mittelalters. Frankfurt a./M. 1880; Völcker's Verlag.

Dr. **Schneider** sel., gew. Reg.- u. Nat.-Rth. Das Seeland der Westschweiz und die Korrektionen seiner Gewässer. Bern u. Bergdorf 1880; E. W. Krebs.

Nietmann, Reichs-Eisenb.-Beamter. Taschen-Atlas der Eisenbahnen Deutschlands und der Schweiz. Ein Nachschlagebuch f. d. Eisenb.-Beamten, Geschäftsmann u. Reisenden. Dargestellt in 26 nach polit. Gebieten und Provinzen eingeth. Spezial-Karten u. 1 General-Uebersichtskarte nebst einem vollst. Stat.-Verzeichn. 4. Aufl. Hamburg 1880; F. H. Nestler & Melle.

Bürkli-Ziegler, städt. Ingenieur. Gröfste Abflussmengen bei städtischen Abzugs-Kanälen. (14. Heft d. Techn. Mitthlgn. d. schweiz. Ing.- u. Arch.-Ver.) Mit 3 lith. Tafeln. Zürich 1880; Orell Füfsli & Co. Pr. 2,50 *M.*

Kesseler, C., Ziv.-Ing. Die Radreifen-Befestigungen bei Eisenbahn-Wagenrädern behufs Sicherung gegen das Abspringen der Reifen bei eintretendem Bruche. Berlin 1880; Polytechn. Buchhdlg. (A. Seydel).

Dolezalek, Prof. d. Ing.-Wissensch. zu Hannover. Luft-Transmission im Gotthard-Tunnel. (Extra-Abdr. a. d. Ztschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover, Bd. 26, Jhrg. 1880, Heft 1—3.) Mit 2 lithogr. Tafeln.

Denfer, J., Ziv.-Ing. in Paris. Die Dampfkessel, mit Rücksicht auf ihre industrielle Verwendung. Autorisirte deutsche Ausgabe von Ingen. Theodor D'Ester. Mit 81 kol. Tafeln mit Zeichnungen und eingeschr. Maafsen. Berlin 1879; Jul. Springer. Pr. geb. 36 *M.*

Kosak, Georg, Prof. etc. Katechismus der Einrichtung und des Betriebes stationärer Dampfkessel und Dampfmaschinen oder Erörterung der b. d. gesetzl. Prüfung vorkommenden Fragen für Heizer und Maschinenwärter. Mit zahlr. Holzschn. und 3 Tafeln. 4. verbess. Aufl. Wien 1880; Lehmann & Wentzel. Pr. 2,00 *M.*, geb. 2,50 *M.*

Heinrich F. B. Müller-Breslau, Ziv.-Ing. in Berlin. Vorlesungen über Brückenbau. Theorie und Berechnung der eisernen Bogen-Brücken. Theil I.: Die stabförmigen elastischen Bögen. Mit einem Atlas von 29 Taf. Pr. 9 *M.*

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Die Baumeister-Prüfung für das Hochbaufach hat der Bfhr. Wilhelm Wittchen aus Berlin, diejenige für das Bauingenieurfach der Bfhr. Casimir Goleniewicz aus Zytowiecko, Kr. Kröben, bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1880: Hermann Harder aus Heiligenbeil, Wilhelm Lorsbach aus Erwitte und Oskar Albrecht aus Wittenberge; — b) für das Hochbaufach: Emil Saring aus Neustadt-Magdeburg, Max Hasak aus Wansen, Pr. Schlesien, Hugo Hartung aus Jena, Friedr. Jacobi aus Quedlinburg und Rudolf Uber aus Giesmannsdorf, Regsbez. Oppeln; — c) für das Bauingenieurfach: Ludwig Radel aus Polzin, Hermann Bindemann aus Danzig und Ludwig Menzel aus Thorn.

Die erste Staatsprüfung im Maschinenfach haben bestanden: Otto de Haas aus Elberfeld, Georg Liesegang aus Potsdam, Max Gerstein aus Hagen u. Joh. Kliewer aus Danzig.

Brief- und Fragekasten.

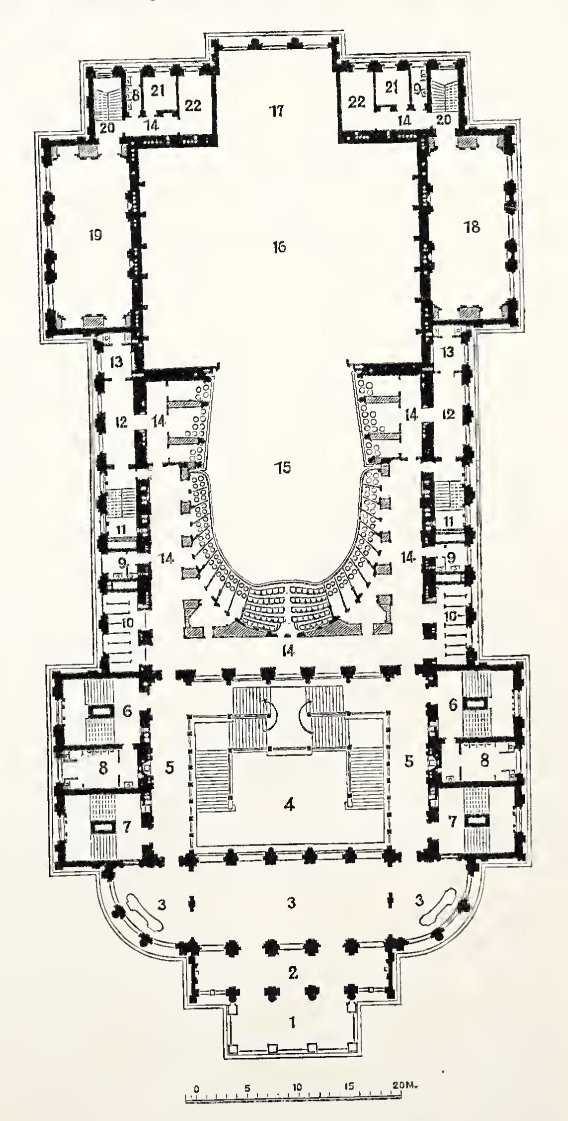
Hrrn. B. in Cöthen, C. Sch. in Stade, Ad. in Neustrelitz, Ed. M. M. in Andernach, C. J. in Querfurt, G. D. in Schwerin, H. in Chemnitz, G. A. Bader in Merxhausen und Reinh. Has in Weimar: Die uns freundlichst zur Verfügung gestellten Personal-Notizen für die Beigabe unseres Deutschen Baukalenders 1881 sind leider zu spät eingetroffen und können erst im nächsten Jahrgange Berücksichtigung finden.

Hrn. V. S. St. Petersburg. Die Litteratur über Ziegelfabrikation ist auf S. 404, Th. I des Deutschen Bauhandbuchs (Abschnitt „Keramik") ausführlich angegeben. Ein für die Praxis genügendes Spezialwerk befindet sich unter derselben nicht; die hierfür werthvollste Belehrung ist vielmehr aus der sehr regen Journal-Litteratur des bezgl. Gebiets, namentlich den Arbeiten des verstorbenen Türrschmied, zu schöpfen.

Hrn. R. K. 20. Gewisse Härten gegen Einzelne sind bei Reformen nicht zu vermeiden; auf ein Uebergangs-Stadium würde jedoch wohl zu rechnen sein.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Nach einer Zeichnung v. G. Theuerkauf, xylogr. v. P. Meurer, Berlin.



Grundr. i. d. Höhe d. Vestibüls. Grundr. i. d. Höhe d. Parquet.

Grundriss in der Höhe des I. Ranges.

Das neue Opernhaus in Frankfurt a. M.

Architekt Richard Lucae.

W. Moeser, Hofbuchdruckerei, Berlin.



Das neue Opernhaus in Frankfurt a. M.

(Hierzu die mit No. 93 voraus geschickte Illustrations-Beilage und der Längendurchschnitt auf S. 511.)



Das Kölner Dombau-Fest hat durch seinen Glanz ein anderes, gleichzeitiges Ereigniss auf baukünstlerischem Gebiet, die am 20. Oktober gefeierte Einweihung des neuen Opernhauses in Frankfurt a. M. mehr in den Hintergrund gedrängt, als sonst das allgemeine Interesse an diesem Bau und seine architektonische Bedeutung verdient hätten. Ein Theaterbau gehört zu den wenigen öffentlichen Bauten, die sich eine wirklich populäre Theilnahme zu gewinnen pflegen; es mag das nicht allein darin beruhen, dass sich der allgemein interessirende Inhalt auch auf das Gehäuse überträgt, sondern auch daran, dass ein derartiger Bau in keiner Weise einem historischen, dem Laien unverständlichen Zwangs-Typus unterliegt, vielmehr lediglich die Anforderungen unseres gegenwärtigen Kulturlebens zu berücksichtigen hat und so ein echtes Kind der modernen Zeit genannt werden muss. — Für den Baukünstler giebt es keine zweite Aufgabe, die vermöge ihrer inneren Bedingungen einerseits künstlerische Erfindungsgabe in Raumdisposition und dekorativem Ausdruck, andrerseits technisches Wissen und Scharfblick in gleichem Maafse erforderlich macht wie ein gröfserer Theaterbau. Stets haben daher die ersten Meister mit Vorliebe zur Lösung solcher Aufgaben beigetragen und gerade dem Reiz, den die Ueberwindung unzähliger gegen die menschliche Kraft sich aufbäumender Schwierigkeiten schafft, ist es zuzuschreiben, dass auf diesem Gebiet unsere Koryphäen oft die höchsten Leistungen ihres künstlerischen Könnens hingestellt haben. Man denke an Schinkel und sein Schauspielhaus, an Semper, der uns zumeist durch seine Theaterbauten vertraut geworden ist.

Auch für den jetzt vollendeten Frankfurter Opernbau sahen wir zu Anfang des vorigen Jahrzehntes unsere besten Fachkräfte im Wettkampf thätig. Aus den durch die Stadtgemeinde aufgeforderten 5 Konkurrenten Bordiau, Burnitz, Brückwald, Strack und Lucae ging der letztere als Sieger hervor. Mit diesem Sieg waren aber erst die intensiveren Projektirungs-Arbeiten eingeleitet; denn theils in Folge der wechselnden äufseren Baubedingungen, theils durch die Vertiefung des Architekten in die Aufgabe machte das Projekt drei gröfsere Umarbeitungen durch, bevor es für seine jetzige Stelle in endgültiger Fassung fixirt wurde. Diese bedeutende Vorgeschichte des Projekts kann uns bereits die Ueberzeugung schaffen, dass wir es keineswegs mit einem mehr oder minder glücklichen Zufallswurf zu thun haben — das ist man beim ersten Anblick der einfachen Gliederung in Grundriss und Aufbau zu glauben geneigt — sondern dass wir in letzterem Kennzeichen vielmehr ein reifes Ergebniss Jahre langen Studirens und Arbeitens des fein begabten, durch seine weit reichende fachkünstlerische Umsicht charakterisirten Architekten zu suchen haben.

Bevor wir den Versuch machen, nach der angedeuteten Seite den Werth des Bauwerks und die Stellung aufzusuchen, die ihm in der Reihe der Theaterbauten gebührt, wird eine Beschreibung desselben an der Hand der mitgetheilten Abbildungen (2 Grundrisse, 1 Längenschnitt und eine perspektivische Ansicht) voraus zu schicken sein.

Das Opernhaus erhebt sich auf einem weiten Platz innerhalb der städtischen Anlagen vor dem Bockenheimer Thor. An der Hauptfront vorüber führt die verkehrsreiche Bockenheimer-Strafse, eine Verbindungsader von Stadt und Vorstadt. Von dieser Strafse aus gewinnen die Wagen, welche Besucher nach der Oper bringen, eine vor Kopf des Baues liegende bedeckte Unterfahrt. Die Fussgänger hingegen treten von der Seite her durch die abgerundeten Eckbauten ein; beim Ausgehen, wofür noch die weiter zur Seite zurück liegenden Thüren in Betracht kommen, zerstreuen sie sich rechts und links über den Platz. Der Strom der Fussgänger kann bei dieser Anordnung der Zugänge und Anfahrten mit den Wagenzügen nicht kollidiren, da die Strafsen, welche an den Längsseiten und der Hinterfront entlang führen, weniger befahren werden. Eine auf die Unterfahrt folgende Halle und die zur Seite liegenden runden Eintritte bilden die schützenden Vorräume für das weite Haupt-Vestibül und dies seinerseits wieder in weiterer Steigerung die Vorbereitung auf das um einige Stufen erhöhte, weiträumige Pracht-Treppenhaus. Die Kasse liegt im Vestibül neben der Vorhalle, die Kontrolle der Billets findet an den Zugängen zum Treppenhaus statt.

Letzteres ist der Vereinigungspunkt aller Ankömmlinge und als solcher durch seine hervor ragende Raumbildung betont. Von hier aus soll dann ein jeder — so ist der weitere bauliche Gedanke — mittels leicht auffindbarer Wege zu seinem Rang und Platz gelangen. Der bequemste Weg führt natürlich zu den bevorzugten Plätzen, nämlich den Logen des Parquets und ersten Ranges, deren Inhaber sich das erbliche Recht jährlicher Wiedermiethung durch schwer wiegende Zuschüsse zum Baukapital erworben haben. Sie ersteigen auf einer Doppeltreppe in 1 bezw. 3 Läufen die Höhe des ersten Ranges und treten dort in Gallerien aus, welche zur Seite das Treppenhaus in schönlinigen Arkaden begleiten und zugleich die Verbindung des Zuschauer-Saales mit dem über dem Vestibül liegenden Prachtfoyer vermitteln. Die Besucher des zweiten und dritten Ranges betreten von dieser Gallerie aus weiter ihre Rangtreppen; letztere verknüpfen also diese beiden Ränge indirekt mit dem Foyer, und schaffen dadurch, dass sie schon zu ebener Erde beginnen, einen Weg nach aufsen, so dass man nach Schluss der Vorstellung direkt ins Freie gelangen kann, ohne erst die Haupttreppe und das Vestibül passiren zu müssen. Der vierte Rang, dem eine besonders grofse Platzzahl zugefallen ist, hat gesonderte Eingänge und Kassen zu beiden Seiten des Gebäudes und dem entsprechend zwei zu vorderst liegende Rangtreppen. Auch diese haben eine Verbindung mit der bereits erwähnten Gallerie in erster Ranghöhe, aufserdem jedoch oberhalb ein eignes Foyer und einen Restaurations-Raum. Auch von diesem Range kann man mittels der Rangtreppen unmittelbar das Gebäude verlassen. —

Weniger übersichtlich, wenn auch nicht minder sorgsam ausgedacht, sind die Zugänge zu den unteren Plätzen: zu den Parquet-Logen, dem Parterre und dem Parquet. Um zu den ersteren zu gelangen, folgt man zuerst der Haupttreppe, tritt von den ersten Podesten derselben rechts und links mittels einiger Stufen in den mezzaninartig angeordneten, unter der oberen Säulengallerie gelegenen, „Halbsäulen-Korridor" und weiter in den Gang vor den Logen. — Parterre- und Parquet-Besucher finden ein stattliches Eingangs-Portal in der Axe der Haupttreppe; die ersteren wenden sich unmittelbar nach dem Eintritt rechts bezw. links und betreten dann eine unter dem betreffenden ersten Podest der Haupttreppe beginnende Rangtreppe, die am höchsten Punkte des Parterre ihren Austritt hat. Wer zum Parquet gehört, geht geradeaus bis unter das Steh-Parterre bzw. den Saal-Korridor, folgt der Richtung des letzteren rechts und links bis unter die mittleren Logen am Proszenium und ersteigt hier in 2 Stufenfolgen — von denen die eine zu etwa 6 Steigungen innerhalb des Saales selbst liegt — den niedrigsten Punkt des Parquets.

Legende zu den Grundrissen.

Vorbemerkung: Bei dem linken, aus zwei Halbdarstellungen zusammen gesetzten Grundriss kommt sämmtlichen Zahlen eine doppelte Bezeichnung zu: einmal für den ganzen Grundriss in Vestibül-Höhe, zweitens für den ganzen Grundriss in Höhe des Parquet.

I. Grundriss in Höhe des Vestibüls.

1) Unterfahrt. 2) Vorräume. 3) Vestibül. 4) Haupt-Treppenhaus 5) Zettelverkauf. 6) Kassenraum. 7) Vorraum. 8) Kasse f. d. IV. Rang. 10) Treppen f. d. IV. Rang. 11) Treppen f. d. II. u. III. Rang. 12) Parquet-Ausgänge. 13) Korridore. 14) Parterre-Treppen. 15) Parterre-Garderoben. 16) Herren-Toiletten. 17) Damen-Toiletten. 18) Nothausgänge. 19) Parquet-Garderobe. 20) Proszeniums-Treppen. 22 u. 23) Mischkammer der Parquet-Heizung. 24) Vestibül f. d. Proszeniums-Treppen. 25) Musiker-Foyer. 26) Vorzimmer. 27) Stimmzimmer und Noten-Sammlung. 28) Büreaux der Theater-Verwaltung. 29) Rampe. 30) Ankleide-Zimmer. 31) Erste Untermaschinerie. 32) Personal-Eingang. 33) Rendantur. 34) Ankleide-Zimmer. 35) Damen-Toiletten. 36) Personal-Treppen.

II. Grundriss in Höhe des Parquet.

1—6) wie im Vestibül-Grundriss. 7 u. 8) Aktenraum. 9) Raum f. d. Restaurateur. 10) Treppen f. d. IV. Rang. 11) Treppen f. d. II. u. III. Rang. 12) Halbsäulen-Korridore bezw. Foyeräume f. d. Parquet-Logen. 13) Korridore. 16) Herren-Toiletten. 17) Garderoben. 18) Damen-Toiletten. 20) Proszeniums-Treppen. 21) Parterre. 22) Parquet. 23) Orchester. 24) Zimmer des Arztes, bezw. Regie. 25) Zimmer f. d. Kommission und den Maschinenmeister. 26) Konversations-Zimmer. 27) Requisiten. 28) Bibliothek bezw. Ankleideraum. 29) Rampe. 30) Ankleideraum. 31) Haupt-Bühne. 32) Hinterbühne. 33) Hinterbühne, Ankleideräume und Herren-Toilette. 34) Ankleidezimmer. 35) Damen-Toilette. 36) Personal-Treppen.

III. Grundriss in Höhe des I. Ranges.

1) Balkon. 2) Loggia. 3) Foyer (in den Nebenräumen Büffets.) 4) Haupt-Treppenhaus. 5) Säulengallerien. 6) Treppen f. d. II. u. III. Rang. 7) Treppen f. d. IV. Rang. 8) Herren-Toiletten. 9) Damen-Toiletten. 10) Garderoben. 11) Proszeniums-Treppen. 12) Salons. 13) Boudoirs. 14) Korridore. 15) Zuschauer-Raum. 16) Hauptbühne. 17) Hinterbühne. 18) Saal für Ballet-proben. 19) Saal für Chorproben. 20) Personal-Treppen. 21) Ankleide-Zimmer. 22) Zimmer für Soloproben.

Letztere Stufen, die allerdings nach dem einmal erwählten Rang und Eingangs-System schwer zu vermeiden waren, sind freilich an dieser Stelle nichts weniger als praktisch, besonders wenn man sich den Fall einer Feuersgefahr denkt, wo die Menge in Hast aus dem Saal stürzt. — Vom Korridor aus kann das Parquet-Publikum direkt nach den vorderen runden Vorräumen, oder gleich seitlich in mehren Ausgängen, die zum Theil mit Benutzung des Treppenhauses und des Vestibüls der Proszeniums-Treppen gewonnen sind, ins Freie gelangen.

Man muss sich in die Einzelheiten dieser Wege einstudiren, wenn man ein klares Urtheil über die Gesammt-Disposition finden will. Es muss alsdann zugegeben werden, dass es dem Architekten in der denkbar vollkommensten Weise gelungen ist, die Besucher möglichst auf einem würdigen Wege in das Gebäude einzuführen, sie aber beim Ausströmen in möglichst kleine Züge zu zertheilen und diese auf kürzesten Wegen, unter Vermeidung jeglicher Stopfung und Gegenströmung und doch ohne Zwang hinaus zu leiten. Hiernach wird man auch den Grundgedanken, nach dem dieser Haupttheil des Baues disponirt ist, würdigen: der Saal mit seinem Korridor ist ringsum von Treppenhäusern umgeben und in zweiter Linie von Ausgängen; denn von der Proszeniumswand an ist der vordere Theil des Gebäudes zu Ausgängen für das Publikum aufgelöst: ein Prinzip, welches in unverkennbarer Weise den praktischen, viel gerühmten Anlagen der römischen Theater und Amphitheater — nur in moderner Fassung — nachgebildet ist. —

Der Zuschauer-Saal zeigt die bei uns übliche Anordnung balkonartiger, oben amphitheatralisch zurück tretender Ränge. Die Grundfigur des Saales bildet in den Brüstungslinien eine lang gezogene Hufeisenform; die Dimensionen innerhalb der Logenwände sind 27 m Länge und 19 m Breite. Bemerkenswerth ist die Anordnung des Orchesters, welches nach dem Bayreuther Vorbild so tief liegt, dass die Musiker für den gröfseren Theil der Plätze fast unsichtbar bleiben.

Eine andere bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit der Anlage ist in unsern Holzschnitten leider der Korrektur entgangen. Es ist die Durchführung des eigentlichen Bühnenrahmens auch in dessen unterem waagerechten Theil, so dass die Bühne mit ihren Dekorationen etc. in einem breiten vergoldeten Rahmen erscheint, dessen untere Seite innerhalb einer reich ausgebildeten Agraffe, aus Wappenschild mit Maske, musikal. Instrumenten und begleitenden Putten dekorirt, den unvermeidlichen Souffleurkasten auf geschickte Weise verbirgt. Das Orchester ist also nach der Bühne geradlinig, nach dem Parquet weniger geschweift begränzt, wodurch die Eingänge und Sitzreihen bequemer wurden.

Dem Parquet schliefst sich hinten ein Parterre mit einem Theil Stehplätze an; es zieht sich tief unter den vorkragenden ersten Rang hin. Diese sonst nicht grade schöne Anordnung ist wohl dadurch veranlasst, dass der Architekt gezwungen war, um recht viele einzelne, ständig vermiethbare Logen zu schaffen, zu einer bedeutsameren Betonung und Ausbildung der Parquet-Logen zu greifen. Eine weitere Folge dieses Schrittes war dann, dass der erste Rang etwas sehr hoch über das Podium der Bühne zu liegen kam. Der erste Rang enthält zur Seite Abonnenten-Logen; in der Mitte, also an dem hervor ragendsten Platz des ganzen Saales, eine grofse Fremdenloge, die bei festlichen Gelegenheiten — wie das gelegentlich der Einweihung durch den Kaiser geschehen ist — durch provisorische Dekoration in eine Repräsentations-Loge umgewandelt wird. Dem weniger offiziellen Besuch distinguirter Personen dienen die Logen am Proszenium, die besondere Salons und Treppen-Aufgänge haben. Aehnlich ist die Einrichtung im zweiten Rang; der dritte und vierte Rang dagegen dehnt sich in amphitheatralischen Sitzreihen über die dahinter liegenden Saal-Korridore aus, mit denen hier oben weniger Verschwendung getrieben ist. Der Saal vermag im ganzen 2000 Personen zu fassen, wovon etwa 600 im Parquet, Parterre und in den Parquet-Logen unter zu bringen sind. —

In architektonischer Beziehung sei bemerkt, dass die vielbekannte Schwierigkeit des Saalanschlusses an die Proszeniums-Oeffnung in ähnlicher Weise gelöst ist, wie in der Berliner Oper: nämlich durch Einschieben einer sehr breiten, dreitheiligen, mit Pilastern gegliederten Architektur, deren Decke in schöner Wölbung dem grofsen Proszeniums-Bogen folgt. An diesen mächtigen Rahmen schliefsen sich die Ränge an, die dem hinteren Theil des Saales eine entschiedene Gliederung in horizontalem Sinne geben. Für die vertikale Theilung der Ränge sind dekorative Stützenformen gewählt, die jede Konkurrenz mit den Pilastern am Proszenium von vorn herein vermeiden. Alle vortretenden, stützenden oder theilenden Gliederungen sind in hellerem Ton gehalten, stark reliefirt und reich vergoldet. Die zurück liegenden Theile, als Logenwände, Polsterungen und Drapirungen sind purpurroth.

Die wesentlichste Abweichung von dem Berliner Saale zeigt sich darin, dass über dem vierten Rang eine hohe Arkadenreihe hinläuft, die auf Vouten und Stichkappen die hohe Decke trägt. Dadurch ist die kümmerliche Gestalt der Gallerie — ein Fehler des Berliner Saales — beseitigt, freilich treten aber die der Steinarchitektur entnommenen Motive in einen unorganischen Gegensatz zu der übrigen vertikalen Gliederung, welche mehr an Metallformen erinnert. Man hat diesen Gegensatz, der im neuen Wiener wie Dresdener Theater recht fühlbar bleibt, dadurch zu mildern gesucht, dass bei der Dekorirung der Vouten und Decken eine Trennung in Rippenwerk und Füllung — wenn auch vielleicht nicht entschieden genug — angestrebt ist.

Aus akustischen Gründen sind nicht blos Ränge und innere Gliederungen sondern auch die ganzen Umfangswände des Saales in Holz — unter Anwendung eiserner Hülfskonstruktionen — hergestellt. In dieser Beziehung gleicht der Saal einer Schachtel, die zwischen die dachtragenden Umfassungs-Mauern hinein gebaut ist. Dadurch, dass in den Saalwänden die ausgedehnten Heizungs und Ventilations-Schlote untergebracht sind, wird die akustische Wirkung erhöht und zugleich den Wänden so viel Körper gegeben, dass die Logenthüren in geöffnetem Zustande in den Laibungen liegen. Die Art ferner, wie die runde Saalform sich dem rechtwinklig umbiegenden Korridor anschliesst, lässt eine Anzahl unregelmäfsiger Zwickel entstehen, die in geschickter Weise zu kleinen Logen-Vorräumen ausgenutzt sind. Für Nebenräume: als Konversations - Zimmer, Zimmer für Arzt, Restaurateur, — vor allem aber für weite Garderoben und für bequem und schicklich gelegene Toiletten in allen Rängen — ist in ausgiebigster Weise Sorge getragen.

Als ein besonderer Vorzug des Saalbaues verdient der Umstand hervor gehoben zu werden, dass seine natürliche Lüftung leicht zu bewerkstelligen ist. Zu beiden Längsseiten lässt sich über den Korridor und die schmalen Nebenräume hinweg kräftiger Luftdurchzug erzeugen: das einzige Mittel, um jenen spezifischen Theatergeruch, der sich in den meist eingepackten Sälen einzunisten pflegt und der selbst der künstlichen Ventilation nicht weicht, gänzlich zu verbannen.

(Schluss folgt.)

Beurtheilung eiserner Brücken aus ihrer Durchbiegung.

Die Befürchtung des plötzlichen Zusammensturzes eiserner Brücken ist bekanntlich die Veranlassung zum Vorschlage gewesen, derartige Konstruktionen öfteren, in gewissen Zeiträumen zu wiederholenden Durchbiegungs-Messungen zu unterwerfen. Der Vergleich der verschiedenen Durchbiegungs-Resultate soll dann einen Rückschluss auf die Sicherheit der Konstruktion gestatten, wobei man annimmt, dass, wenn die Durchbiegung eine gröfsere geworden, die Sicherheit abgenommen habe. Es erhellt hieraus, dass bei solchen Untersuchungen das Durchbiegungs-Resultat der neuen Brücke, als erstes Glied der Versuchsreihe, von der allergröfsten Wichtigkeit ist.

Betrachten wir daher zunächst das Verhalten einer neuen, zum ersten Male belasteten, jedoch bereits ausgerüsteten, eisernen Brücke. Eine solche giebt bekanntlich 1) eine bleibende und 2) eine elastische Durchbiegung.

Die erstere, welche bei einer ideal konstruirten Brücke, deren berechnete Inanspruchnahme nirgends die Elastizitätsgrenze überschreitet, gleich Null sein müsste, erklärt man durch das Zusammenfressen der einzelnen Theile. Dieses Zusammenfressen ist ganz wohl denkbar; denn bei warmer Nietung kann das Niet nach erfolgter Erkaltung das Nietloch nie vollkommen ausfüllen und es muss daher nach Ueberwindung der Reibung des Nietkopfes auf der Unterlage eine Verschiebung eintreten.

Bei der Gröfse der Kraft, welche zur Ueberwindung dieser Reibung erforderlich ist, dürfte jedoch die Annahme, dass auch über die Elastizitätsgrenze hinaus gehende Inanspruchnahmen einzelner Glieder die bleibende Durchbiegung veranlassen bezw. mit veranlassen, nicht ganz ungerechtfertigt sein. Ein Anwachsen der Spannungen bis zu dieser Grenze, bezw. über dieselbe hinaus wird nun bei keiner eisernen Brücke beabsichtigt, kann aber dennoch sowohl durch das Einspannen von Konstruktions-Theilen, wie durch die bei der Berechnung nicht berücksichtigte Steifigkeit der Nietverbindungen entstehen, und führt unter gewissen Umständen, wie weiter unten erörtert werden wird, zur Zerstörung des Materials.

Da nun jede der beiden Ursachen der bleibenden Durchbiegung gleich viel Wahrscheinlichkeit haben dürfte, so ist diese selbst, d. h. die bleibende Durchbiegung, ein sehr zweifelhaftes Kennzeichen der Güte der Konstruktion. Hierzu kommt noch,

dass man nie wissen kann, ob nicht bereits durch das Eigengewicht bleibende Durchbiegungen hervor gerufen worden sind, welche sonach bleiben würden, wenn jenes selbst zu wirken aufhörte.

Die zweite, also die elastische Durchbiegung ist das Resultat der durch die Inanspruchnahme hervor gerufenen Verlängerungen der einzelnen Konstruktions-Theile; dieselbe lässt sich demnach bei bekanntem Elastizitäts-Modul und bekannter Konstruktion mathematisch fest stellen. Man pflegt daher Brücken für betriebssicher anzuerkennen, wenn die beobachtete Durchbiegung mit der berechneten nahezu überein stimmt. Da nun aber die elastischen Verlängerungen fast ganz proportional den Inanspruchnahmen sind, so kann sehr leicht der Fall eintreten, dass einzelne Glieder höher, andere niedriger als berechnet beansprucht werden und dennoch die Durchbiegung ziemlich gleich der berechneten ist. Die Prüfung wird also auch in diesem Falle nur ganz grobe Konstruktions-Fehler erkennen lassen.

Geht man hierauf zu einer im Betriebe befindlichen Brücke über, so ist wieder zwischen 1) der bleibenden und 2) der elastischen Durchbiegung zu unterscheiden. Die erstere, welche schon bei der neuen Brücke derart auf feste Punkte bezogen sein muss, dass für spätere Zeiten ein Vergleich möglich ist, vergröfsert sich: a) durch Lockerung der Niete, b) durch über die Elastizitätsgrenze hinaus gehende Belastungen. — Da lockere Niete bei sorgfältiger Ueberwachung kaum für die Dauer vorkommen dürften, so hat man es hier nur mit der unter b) aufgeführten Ursache zu thun.

Ueber die Elastizitätsgrenze hinaus gehende Beanspruchungen sollen zwar nicht vorkommen, sind aber dennoch nicht ausgeschlossen, denn es treten, aufser den bereits oben gedachten künstlichen Spannungen, in Wirklichkeit Kräfte auf, welche in der Rechnung nicht vorgesehen worden; diese sind:

a) Vergröfserung der Spannung, hervor gerufen durch Querschnitts-Verringerung in Folge von Rostbildung;
b) Stöfse durch die Betriebslast und grofse Beanspruchungen durch das Bremsen der Züge;
c) aufsergewöhnlich starke Orkane (Schwingungen) und:
d) Temperatur-Spannungen.

Kommen mehre derartige Inanspruchnahmen zusammen, so ist nicht ausgeschlossen, dass endlich Spannungen entstehen können, welche, im Vereine mit denen, welche durch die Betriebslast und das Eigengewicht bedingt werden, bleibende Durchbiegungen erzeugen.

Um nun zu untersuchen, welchen Werth die Beobachtung der bleibenden Durchbiegung hat, sei zunächst ein Blick auf die Resultate der bekannten Wöhler'schen Versuche geworfen. Diese Versuche haben ergeben, dass Eisenstäbe nur dann durch wiederholte Spannungen zerstört werden, wenn sowohl die Gröfse der Spannungs-Differenzen, wie die Zahl der Wiederholung der Spannungen gewisse Grenzen überschreiten. Die Grenze der schädlichen Einwirkungen liegt nun aber bei auf reinen Zug oder Druck beanspruchtem Material, selbst im günstigsten Falle höher als die Elastizitätsgrenze von neuem Material (Original-Elastizitätsgrenze).

Ueber diese Grenze hinaus gehende Inanspruchnahmen veranlassen ganz bestimmte bleibende Verlängerungen.* Es geben sonach diese Verlängerungen Aufschluss über die in dem Stabe jemals vorgekommene gröfste Spannung, sofern diese höher war, als diejenige der Original-Elastizitätsgrenze. Da man nun bei Brücken den konstanten Theil der Spannung (Eigengewicht) kennt, also — um mit Wöhler zu sprechen — die Spannungs-Differenzen bekannt sind, so ist man im Stande zu beurtheilen, ob die eingetretene gröfste Spannung schädlich auf das Material einwirkt oder nicht.

Beständen also nicht die bereits früher, bei der Betrachtung der neuen Brücke erwähnten Unbestimmtheiten und würden alle Theile stets gleichförmig beansprucht, also insbesondere nicht einzelne Theile mehr als andere durch Rost geschwächt, so wäre durch die Beobachtung der bleibenden Durchbiegung ein vollkommenes Mittel zur Beurtheilung des Zustandes des Bauwerks geboten. Da dies aber nicht der Fall, so wird man aus der Vergröfserung der bleibenden Durchbiegung zwar auf ungehörige Beanspruchungen schliefsen können, ist aber keinesfalls im Stande zu beurtheilen, ob nicht die Spannung einzelner Glieder bereits derart grofs geworden, dass Destruktionen eintreten müssen.

Was zweitens die elastische Durchbiegung betrifft, so wird dieselbe beeinflusst:

a) durch Lockerung der Niete,
b) durch Schwächung der Konstruktion in Folge von Rostbildung und
c) durch Molekular-Veränderungen.

Scheidet man die Lockerung der Niete aus, so ist zu bemerken, dass sich die Durchbiegung bei Schwächung durch Rost vergröfsert. Anders ist es, wenn Molekular-Veränderungen vorgekommen sind.

Die Versuche von Tresca haben nämlich ergeben, dass durch wiederholte Inanspruchnahmen der Elastizitäts-Modul sich vergröfsert, d. h. also die elastische Durchbiegung sich verkleinert. Bis jetzt sind allerdings die Zahlenwerthe dieser Veränderungen noch nicht vollständig fest gestellt, doch lässt sich immerhin behaupten, dass die Kennzeichen verschiedener Zerstörungs-Ursachen auf gerade entgegen gesetzte Art zum Ausdruck gelangen, also bei gleichzeitigem Vorhandensein beider die Kennzeichen derselben sich zum Theil oder nach Befinden auch ganz decken. Hieraus folgt, dass elastische Durchbiegungs-Versuche allein gar keinen Aufschluss über den Zustand eiserner Brücken geben können.

Aber auch die Beobachtung der bleibenden Durchbiegung liefert, wie bereits dargethan, Resultate von nur sehr bedingtem Werth und es erleidet dieser bei der Ausführung noch eine Werth-Einbufse dadurch, dass die Bestimmung der ersteren mit der nöthigen Genauigkeit — da einfache Nivellements dafür nicht ausreichen — sehr umständlich ist und die Resultate durch Temperatur-Ausdehnungen, insbesondere durch partielle Bestrahlung durch die Sonne, sehr wesentlich beeinflusst werden.

Es wird sich daher empfehlen nicht die Brücke als Ganzes, sondern deren einzelne Theile zu beobachten und zu prüfen. Dies geschieht in sehr einfacher Weise derart, dass man auf den Hauptkonstruktions-Theilen unverwischbare Marken (Körner) anbringt und dieselben durch Versilberung vor Verrostung schützt; bestimmt man dann die Entfernung zweier solcher Körner, welche etwa 1 m von einander abstehen, mittels ähnlicher Vorrichtungen, wie sie Wöhler zur Bestimmung der Ausdehnungen anwandte,

* Siehe Versuche von Knut Styffe, Organ für Fortschritte des Eisenbahnwesens 1879, Seite 27.

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(22. Fortsetzung.)

Von der in der Thalsohle liegenden *Station des Guillemins* zur Hochebene hinauf steigt die nach Brüssel führende Bahnstrecke im Verhältniss 1 : 30 an; zwei Maschinen schleppen keuchend den langen Bahnzug. Zu unseren Füfsen sehen wir das Tunnel-Portal der unterirdischen Eisenbahn nach Vivegnis, dann schauen wir über die Häuser weg ins weite Maasthal, bis wir in langen Einschnitten endlich hinauf kommen nach Station *Haut-Pré*, von wo sich ein letzter Rückblick auf Lüttich öffnet. Die Bahn steigt weiter bis zu dem grofsen Kohlen- und Rangir-Bahnhofe Ans, 150 m über der Thalsohle gelegen, von Kohlenzechen und Hochöfen umgeben. Ein wellenförmiges Hügelland bildet nun den Uebergang von den gewerbfleifsigen Thälern und Höhen der Wallonie in die weit ausgedehnten Ackerfelder des kornreichen Brabant. Die nächsten Stationen sind Waremme und Landen, der Geburtsort der karolingischen Macht, jetzt ein unbedeutendes Städtchen. Einen aufserordentlich freundlichen Eindruck gewährt die folgende Stadt Thienen (französ. Tirlemont), eine saubere, weifse Häusermasse, überragt von zwei mächtigen Thürmen, deren Zopfhelme einen eigenthümlichen Gegensatz bilden zu den massigen mittelalterlichen Unterbauten. Weiter geht es durch die einförmige, fruchtbare Ebene, bis der Zug unerwartet einläuft in die überraschend grofsartige Bahnhofshalle von Löwen.

Es ist wohl weniger die Bedeutung Löwens als Stadt von 34 000 Einwohnern, welche die Veranlassung zur Anlage des imposanten neuen Bahnhofs gegeben hat, als vielmehr die Eigenschaft dieses Punktes als Verkehrs-Knoten, als Kreuzungsstelle der grofsen Hauptlinien der belgischen Staatsbahn und des *Grand Central Belge*. Vier durchgehende und zwei Kopfgleise sind mit einer 60 m weit gespannten Halle überdeckt, deren klare, einfache Konstruktion durch einen Vollbogen mit Zugsehne gebildet wird. Die Halle, an einer Langseite an das Stations-Gebäude sich anlehnend, ruht auf geschmackvoll detaillirten gusseisernen Säulen, in welche die nach der Korbbogen-Form gezeichneten Binderbögen kontinuirlich übergehen, während die Dachfläche einen Kreisabschnitt von etwa einem Drittel Pfeil bildet. Die Giebel der Halle sind in der oberen Hälfte mit einer Verglasung geschlossen, welche in der Breite des Haupt-Perrons bis zum Boden hinab geführt ist. Die grau-grünliche Färbung aller Eisentheile, der lichtbraune Ton der bis zum mittleren Drittel reichenden Dachschalung erzeugen mit dem klaren Licht der Laterne eine sehr freundliche Wirkung. Als Konstrukteure sind die Hrn. Bellefroid & Levêcque in Heristal zu nennen.

Das Stations-Gebäude, dessen Säle in ihrem kalten Marmor-Anstrich einen recht unbehaglichen Eindruck machen, zeigt in seiner der Stadt zugewendeten Haupt-Façade die modernen Renaissance-Formen des Landes in feiner Durchbildung. Die ganz aus Werksteinen mit Figurenschmuck hergestellte Façade besteht aus einem Mittelbau und zwei Seiten-Flügeln, die in End-Risaliten endigen. In der Axe des Mittelbaues und zugleich in der Axe von vier Strafsenzügen, auf dem freien Vorplatze, steht — umgeben von einem Zierbeete — das Standbild des ehemaligen belgischen Gesandten in London, Sylvan van de Weyer. Die ganze Nähe des Bahnhofs mit ihren breiten Strafsen und modernen hohen Häusern hat unstreitig etwas Grofsstädtisches; insonderheit wird dieser Anspruch erhoben werden von der mehr als 1 km langen *Rue de la Station* oder *Statie-Straat*, die vom Mittel-Risalit des Bahnhofs in gerader Linie auf das Rathhaus führt und theilweise als Durchbruch durch die alte Stadt hergestellt ist, in der Architektur ihrer Häuser indess wenig Gutes aufzuweisen hat. Dass diese lange Strafse schon aus weiter Entfernung auf das zierliche *Hôtel de Ville* gerichtet worden ist, wird heute als grofser ästhetischer Fehler betrachtet. Beim Löwener Rathhause kann nicht das Gesammtbild, die Silhouette von fern wirken, sondern nur das Detail in der Nähe. Der Genuss der künstle-

(Fühlhebel) schon vor der Montirung, wiederholt diese Bestimmung sofort nach der Ausrüstung, dann bei der ersten Belastung und in gewissen Zeitzwischenräumen, so wird man, bei bekanntem Elastizitäts-Modul, stets genau bestimmen können, in welchem Zustande sich die einzelnen Konstruktionsglieder befinden.

Verfertigt man die Stange, welche einerseits mittels Schraubenspitzen auf dem einen Korne fest gehalten und andererseits die Verbindung mit dem ebenfalls mittels Schraubenspitze auf dem andern Korne fixirten Fühlhebel herstellt, aus Eisen, so wird dadurch die das Messungs-Resultat beeinflussende Temperatur-Ausdehnung eliminirt; man ist also im Stande, die im Material herrschenden Spannungen direkt zu bestimmen. Beträgt die Entfernung der beiden Körner 1 ^{m}, die Uebersetzung des Fühlhebels 1 zu 20, so kann man Spannungen von 200 ^{kg} direkt ablesen, solche von 20 ^{kg} schätzen.

Sind erst die Veränderungen, welche der Elastizitäts-Modul durch oft wiederholte Beanspruchungen erleidet, genau fest gestellt, so ist es vielleicht möglich, durch Messungen der oben beschriebenen Art, unter Zuhilfenahme bestimmter Lasten, aus der Gröfse des Elastizitäts-Moduls allein den Zustand des Materials, zu einer bestimmten Zeit, zu beurtheilen.

Sollte sich heraus stellen, dass grofse Spannungen, welche erst eintreten, nachdem der Elastizitäts-Modul bereits verändert ist, andere bleibende Verlängerungen erzeugen, als bei neuem Material eintreten, so würde selbstredend diesem Umstand Rechnung dadurch zu tragen sein, dass man erst den derzeitigen Elastizitäts-Modul bestimmt und dann mit den sich ergebenden denkbar ungünstigsten Verhältnissen rechnet. So lange aber bis alle diese feineren Gesetze genau ermittelt sind, wird man sich begnügen müssen, aus den uns bekannten, bleibenden Verlängerungen auf den Zustand des Materials der Brücke zu schliefsen.

O. H.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen.

55. Versammlung am 14. Oktober 1880. Anwesend 22. Mitgl. u. 2 Gäste. Vorsitzender Hr. Stübben.

Hr. v. Rosnowsky, welcher Aachen binnen kurzem verlassen wird, um nach Schlesien überzusiedeln, hat seinen Austritt aus dem Vereine angezeigt. Nach Erledigung mehrer geschäftlicher Angelegenheiten erhält Hr. Ingenieur Dorst (Gast) das Wort zu einem mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrage über die Vorarbeiten zur Simplon-Bahn. (Ein ausführliches Referat über diesen Vortrag wird selbständig zum Abdruck gelangen). Zum Schluss wird der von Hrn. v. Kaven eingebrachte Vorschlag „eine Lesemappe mit ca. 28 Zeitschriften zu gründen" besprochen, ein Verzeichniss von Journalen in Zirkulation gesetzt, eine Beschlussfassung über diesen Gegenstand aber noch verschoben.

56. Versammlung am 29. Oktober 1880. Anwesend 27 Mitgl. u. 3 Gäste. Vorsitzender Hr. Stübben.

Hr. Frentzen referirt namens einer in der letzten Versammlung niedergesetzten Kommission über den Antrag des Frankfurter Vereins, betr. die Erhöhung des 2. Preises in der Konkurrenz um den dortigen Zentral-Bahnhof und empfiehlt denselben zur Annahme. Es wird darauf erstens die Dringlichkeit und zweitens die Annahme des Antrages selbst beschlossen. Hr. Frentzen macht sodann einige durch Tafelskizzen illustrirte Mittheilungen über den Neubau der XIII. Kommunalschule am *Boulevard Central* in Brüssel und über das Eden-Theater daselbst (über beide Bauwerke wird an anderer Stelle d. Bl. gelegentl. berichtet werden). In einer lebhaften Diskussion, welche dem Vortrage folgte, tadelte Hr. Spillner an dem beschriebenen Schulgebäude die übertriebene Opulenz, ferner die zweiseitige Beleuchtung der Klassenzimmer und die Anordnung von Garderoben, welche letztere erfahrungsgemäfs für allerhand Unfug Vorschub leisteten. Ferner seien die zum Gebrauch der Schüler hergerichteten kostspieligen Wandschiefertafeln wohl kaum als ein wichtiges Lehrmittel anzusehen. Redner glaubt vielmehr, dass das System der preufsischen Volksschule sowohl in Beziehung auf die Unterrichts-Methode als auf die bauliche Einrichtung manche Vorzüge bewahre. — Dem gegenüber weist Hr. Stübben auf die der belgischen ähnliche Opulenz hin, mit welcher neuerdings in der Schweiz Volksschulen ausgestattet worden, und Hr. Frentzen auf die glänzenden Erfolge des reorganisirten belgischen Elementar-Schulwesens, auf den Ehrgeiz und die Mittel, mit welchen in Belgien alles aufgeboten werde, Preufsen im Schulwesen zu überflügeln, was zu allerhand Nachdenken wohl Veranlassung geben dürfte. —

Hr. Regierungs-Baumeister Rintelen (Gast) trägt hierauf über das Projekt und den Bau der Aachener Pferdebahn vor, deren Ausführung seit kurzem in Angriff genommen ist. (Es wird vorbehalten über diesen Vortrag demnächst ein durch Skizzen erläutertes Referat zu liefern). Die folgende Besprechung hatte wesentlich die Trace und eine event. Ausdehnung derselben zum Gegenstande. Es wurde indess von einer präzisirten Meinungsäufserung von Seiten des Vereins in dieser Sache Abstand genommen. —

Hr. Ewerbeck berichtet über die Sitzung des Redaktions-Ausschusses der „Zeitschrift für Baukunde" in Wiesbaden, speziell über die diesseits gerügte unzureichende Berücksichtigung der Architektur in derselben.

Hr. Chr. Müller führt der Versammlung Muster emaillirter Wandbekleidungstafeln aus Eisenblech vor, (Fabrikat des Eisenhüttenwerks von Stölting in Thale a./H.) deren Vorzug den Thon- und Porzellanplatten gegenüber vornehmlich in den, allen Eventualitäten leicht anzupassenden, Eckstücken und in der Wohlfeilheit bestehen soll. Hr. Stübben macht auf einige in neuerer Zeit fabrizirte Arten von Zement-Mosaikplatten (beschrieben auf S. 481 d. Bl.) aufmerksam.

K. H.

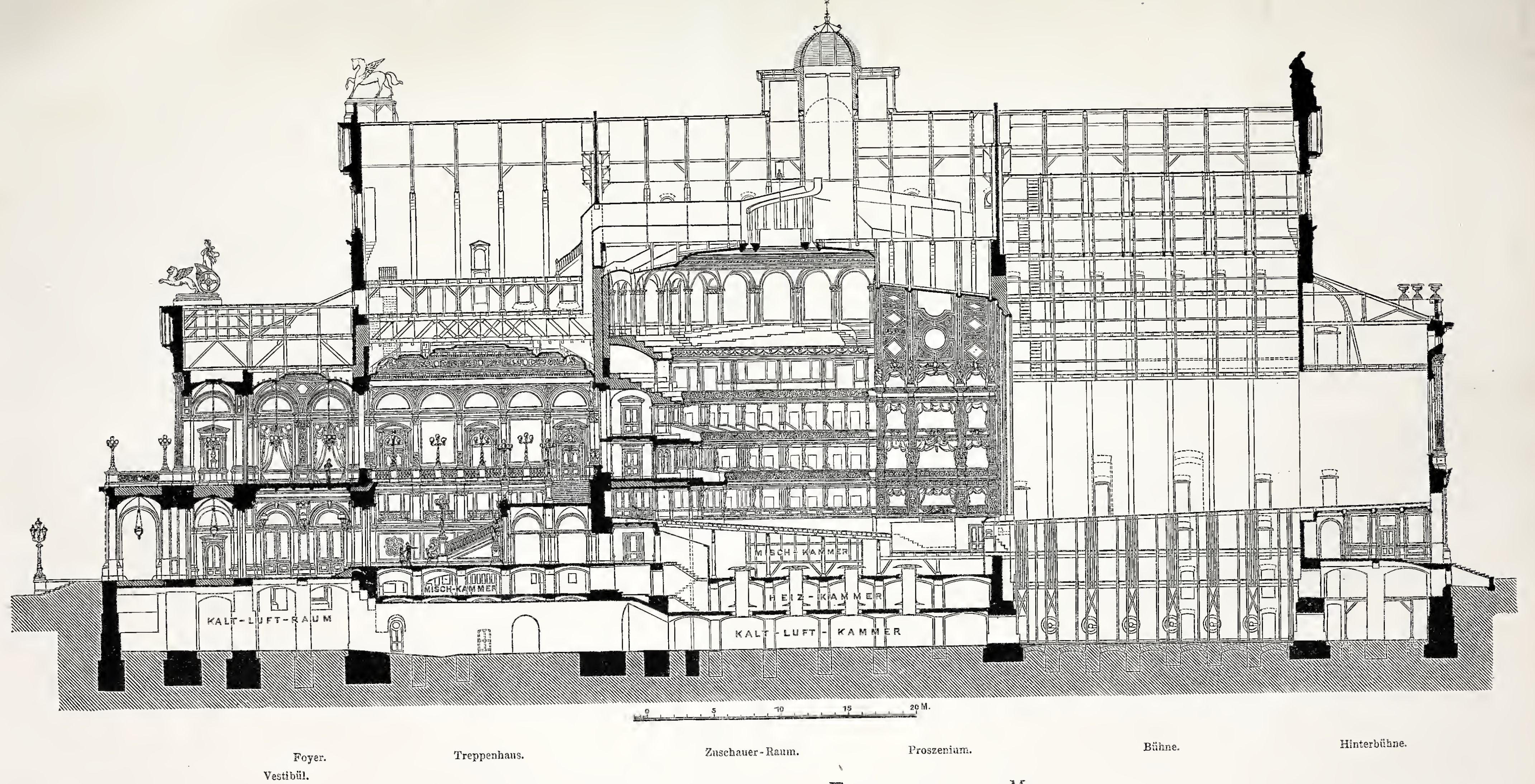
Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 15. November 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 228 Mitglieder und 4 Gäste.

Vom Vorstande des Verbandes ist der auf der diesjährigen General-Versammlung in Wiesbaden fest gestellte Arbeitsplan für das laufende Arbeitsjahr eingegangen.

Den Vortrag des Abends hielt Hr. L. Hagen über die Konkurrenz-Entwürfe zur Vertiefung der Wasserrinne zwischen Königsberg und Pillau. — Das von der Ostsee durch die Frische

rischen Einzelheiten wird aber sehr beeinträchtigt durch das ungünstige Bild, welches man aus der Entfernung bemerkt; diese Blofsstellung zerstört die angenehme Ueberraschung, welche dem Beschauer früher zu Theil wurde, wenn er plötzlich in dem für die Betrachtung geeigneten Abstande die wunderbare Façade vor sich sah. Zudem wird das Schlussbild der *Statie-Straat* dadurch erst recht ungünstig, dass sich das plumpe, grofse Eckhaus der *Rue de Tirlemont* recht ungeschickt dem Rathhause vorschiebt und dass der kleine Rathhaus-Platz, wenn er auch *Grand' Place* getauft ist, für die Einmündung einer gröfsen Strafse ungeeignet ist. Die Façade des Rathhauses, bekanntlich eines der reichsten Bauwerke spätgothischen Stils, übertrifft an Zierlichkeit des Details, an dekorativer Ausstattung alle ähnlichen Bauten Belgiens. Als Erbauer wird Mathäus de Layens, als Bauzeit 1448—1469 angegeben. Der Bau erhebt sich in drei Geschossen, die sich nach der *Grand' Place* in je 10 spitzbogigen Maafswerk-Fenstern öffnen, von einer in Maafswerk aufgelösten Zinnenbrüstung bekrönt und mit vier Figurenreihen über einander geschmückt sind. Die beiden unteren, das Erdgeschoss zierenden, Reihen beziehen sich auf die Ortsgeschichte, die beiden oberen Reihen stellen die Regenten des Landes dar. Baldachine und Konsolen jeder Figurenreihe sind auf's eingehendste durchgearbeitet. Inbesondere sind die Konsolen mit zahllosen, spannelangen Menschen- und Thier-Figürchen dekorirt; ja auf den Konsolen der oberen beiden Standbilder-Reihen sieht man vollständige Szenen des mittelalterlichen Lebens ausgemeisselt, von denen diejenige, welche eine praktische Probe der Heirathsfähigkeit in ungenirter Weise darstellt, oft besonders interessant gefunden wird. Zu dem Portal, welches wegen des Fehlens der Mittelaxe doppelt angeordnet ist, führt eine Zopftreppe mit gothisirter Brüstung; das steile Dach ist mit drei oder vier Reihen Dachfenster und dem üblichen Firstkamm belebt; die nur 15 ^{m} breiten Giebelseiten — die hintere Langseite ist eingebaut — tragen je drei durchbrochene Treppenthürmchen auf den Ecken und am First. Diese Thürmchen, welche auf den Kanten mit Konsolen und Baldachinen zur Aufstellung von Figuren besetzt und mit je drei Maafswerk-Gallerien umgürtet sind, liefern aus der Entfernung ein recht ungünstiges, fast pagodenhaftes Bild, ohne dass sie im Stande wären, der schwerfälligen Silhouette des Gebäudes aufzuhelfen. In der Nähe gesehen, lösen sie sich dagegen in reizende Steinkünste auf. Das Innere des Rathhauses, unansehnliche oder modernisirte Räumlichkeiten enthaltend, entspricht nicht den äufseren Erwartungen; man geht besser gar nicht hinein. Durch die Wiederherstellung vieler verstümmelten Figuren des Aeufseren haben sich die Bildhauer Goyers in den 1840er Jahren und andere in neuerer Zeit verdient gemacht. —

Dem Stadthause gegenüber liegt die Peterskirche, eine spätgothische, aus dem 15. Jahrhundert stammende, dreischiffige Basilika mit Seitenkapellen, Chorumgang und grofsem Kreuzschiff. Das Innere besitzt zwar schlanke, gute Verhältnisse, ist aber im übrigen kalt und kahl. Sehenswerth sind indess verschiedene Gemälde, Skulpturen und Schnitzereien, darunter die prachtvolle holzgeschnitzte, reich mit Figuren geschmückte Thürhalle auf der Innenseite des Hauptportals in Renaissance-Formen aus dem 16. Jahrhundert; ferner die von zwei geschnitzten Palmen getragene Kanzel, unter welcher ein stürzendes Pferd aus der Bibel oder der Legende dargestellt ist; endlich der im reichsten Flamboyant-Stil in Steinmetzarbeit ausgeführte Lettner, welcher das Querschiff in 3 Bögen vom Chor trennt, mit zahlreichen Figuren besetzt ist und von einem hohen farbigen Kreuz überragt wird. Aeufserlich hat die Peterskirche vieles Ruinenhafte. Die dem Rathhaus zugewendete Südseite besitzt ein verstümmeltes Seitenportal und ist im übrigen von kleinen Häuschen umbaut, die mit ihren meist verputzten Treppen- und Renaissance-Giebeln nach der *Grand' Place* eine interessantere, von der Kirche überragte Façade bilden, als wenn die Kirche frei gestellt würde. Die Chorseite an der *Statie-Straat* ist frei gelegt; die Nordseite liegt zwar frei, ist aber zum Theil von einer Baubude besetzt,



Das neue Opernhaus in Frankfurt a. M.

Längen-Durchschnitt.

Architekt Richard Lucae.

P. Meurer X. A., Berlin.

Nehrung getrennte Frische Haff ist etwa seit dem Jahre 1510 mit dem Meere durch einen Zugang bei Pillau verbunden, dessen Passirung indessen durch Bänke, die sowohl auf der See-, wie auf der Haffseite lagen, sehr erschwert wurde. Auch im Haff selbst bildeten sich aus den Schlamm-Massen, welche der in dasselbe mündende Pregel führt, Bänke, so dass die Schiffahrts-Verbindung zwischen Pillau und Königsberg mit unaufhörlichen Störungen und Misslichkeiten zu kämpfen hatte. Im Anfang des 19. Jahrhunderts wurde der erste Versuch zur Verbesserung der Fahrrinne mittels Baggerung gemacht, nachdem zuvor fest gestellt war, dass der Grund aus weichem Moder bestand, in welchem der Bagger gut arbeiten konnte. Gleichzeitig wurde auch dem Pregel eine neue Mündung gegeben, von deren nördlichen Ufer ein sich in das Haff hinein erstreckender Damm angelegt ward. Der Bau wurde im Jahre 1819 begonnen; da aber die disponiblen Geldmittel beschränkt waren, konnte die Länge des Dammes nicht so reichlich bemessen werden, um einen dauernden günstigen Einfluss desselben zu erzielen. — Durch die in den Jahren 1827—1830 betriebenen Bagger-Arbeiten ward eine 3,14 m tiefe Rinne geschaffen, deren weitere Vertiefung bis auf 3,80 m der jetzige Ober-Landes-Baudirektor a. D. Hagen in einem Gutachten als möglich bezeichnete. — Nachdem im Jahre 1832 ein angekauftes englisches Dampfschiff in einen Dampfbagger umgewandelt war, wurden die Vertiefungs-Arbeiten mit neuer Energie begonnen, und da die mit denselben erzielten Resultate günstig waren, wurden später noch 2 weitere Dampfbagger beschafft, so dass die wesentlichsten Uebelstände beseitigt und eine durchschnittliche Tiefe der Wasserrinne von 3,8—4 m aufrecht erhalten werden konnte. Diese Tiefe entsprach den damaligen Verhältnissen mit Bezug auf den Umstand, dass die Höhe der vor Pillau liegenden Seebarre tiefer gehenden Fahrzeuge den Zutritt verbot, in ausreichendem Maasse. Dieselbe wurde indess unzulänglich, als in Folge der grofsen Sturmfluth des Jahres 1854 eine wesentliche Reduktion der Höhe der Seebarre sich ergab. Nunmehr vermochten Schiffe von 6 m Tiefgang und darüber Pillau zu erreichen, ohne aber von da nach Königsberg hinauf gehen zu können. — Die Länge der Strecke Pillau-Königsberg ist etwa 43 km.

Im Jahre 1864 ging der Pillauer Hafen in die Verwaltung des Staates über; die Hoffnung der Kaufmannschaft, dass letzterer nunmehr sofort behufs Beseitigung der Beschwerden über die unzureichende Tiefe der Wasserrinne zur Abhilfe schreiten werde, wurde jedoch nicht erfüllt. Erst in den Jahren 1874—1876 entschloss man sich 2 Versuchsrinnen, die eine etwa 3—4 km von der Pregel-Mündung, die andere rot. 1 km von der Nehrung entfernt, bis auf 5,3 m Tiefe auszubaggern, um eine Sicherheit darüber zu erlangen, ob eine Vertiefung der ganzen Wasserstrafse mit Aussicht auf Erfolg durchzuführen sei. Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass beide Stellen, insbesondere die in der Nähe der Pregel-Mündung befindliche, — allerdings wohl mit Absicht — ungünstig gewählt worden sind, und es haben sich denn auch Verschlickungen, welche theils auf die von dem Pregelwasser, von dem ein- und ausgehenden Strome in der Pillauer Rinne mitgeführten Schlammtheile, theils auf die Wellenwirkungen, auf den Eisgang und auf die Schleifung der Fischernetze am Boden zurück zu führen sind, gezeigt. Die Königsberger Kaufmannschaft glaubte endlich die Erfahrungen für genügend erachten zu sollen, um ihrerseits die Initiative zu dem längst geplanten Unternehmen ergreifen zu können, und erliefs im Februar 1879 das bekannte Konkurrenz-Ausschreiben, welches Projekte zur Herstellung einer 6 m tiefen, für das Begegnen grofser Schiffe ausreichend breiten und mit nicht zu grofsen Kosten erhaltungsfähigen Wasserrinne forderte.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ergaben sich den lokalen Verhältnissen nach 3 verschiedene Tracen, welche auch von den Konkurrenten berücksichtigt worden sind: die Fahrrinne war entweder quer durch das frische Haff, eventuell unter Benutzung der schon vorhandenen Rinne, oder am nördlichen, oder am südlichen Ufer des Haffs entlang in der Richtung auf Pillau zu führen, wobei in den beiden letzteren Fällen verhältnissmäfsig nur kürzere Strecken im offenen Haff selbst zu passiren waren. — Die erst genannte Lösung, welche für die Ausführung finanzielle Vortheile bietet, zumal wenn die alte lediglich zu vertiefende Fahrrinne benutzt wird, würde sich gewiss am billigsten verwirklichen lassen, wenn die Fahrstrafse ohne Seitendämme hergestellt wird, da die bestehenden Verhältnisse des Haffs alsdann nur wenig gestört werden; als wesentlicher Nachtheil ist jedoch hierbei die voraussichtlich sehr theure Bagger-Arbeit behufs Erhaltung der Wassertiefe hervor zu heben. Einer Einfassung des Kanals auf beiden Seiten durch Dämme, welche bis über den Wasserspiegel reichen, steht die nach beiden Ufern stattfindende Schiffahrt entgegen. Dieselbe könnte zwar durch einzelne, in den Dämmen angeordnete Oeffnungen vermittelt werden; letztere würden jedoch nicht selten erhebliche, namentlich für kleinere Schiffe verhängnissvolle Strömungen, sowie auch Verlandungen verursachen Dämme, welche die Höhe des Wasserspiegels nicht erreichen, dürften wegen der hierdurch zu befürchtenden Havarien als unzulässig zu bezeichnen sein. Bei der Führung der Wasserrinne längs des nördlichen und südlichen Haffufers sind die Ausführungs-Kosten wegen der gröfseren Baggertiefe beträchtlich höher, die Unterhaltungs-Kosten jedoch voraussichtlich geringer als bei der ersten Lösung.

Es sind im ganzen 12 Projekte eingegangen, wovon 9 im Saale ausgehängt sind.

Projekt I — Verfasser unbekannt — will die verlangte Fahrrinne, unter Anschluss an die vorhandene, nur durch Baggerung zur Ausführung bringen.

Projekt II — derselbe Verfasser — hat die Trace am südlichen Haffufer gewählt; auf der Haffseite wird der Kanal durch einen Damm eingefasst, welcher durch Wellenbrecher geschützt ist.

Projekt III von Bergmann und Becker. Die gewählte Linie verfolgt von der Pregel-Mündung zunächst theilweise die vorhandene Fahrrinne und zieht sich dann quer durch das Haff; die Sohlbreite beträgt 120 m, die Dossirung 1 : 6. Die zu beseitigende Jahres-Verschlammungshöhe, welche in der Königsberger Rinne unter freilich überaus ungünstigen Verhältnissen zu 0,28 m, in der Pillauer Rinne zu 0,15 m konstatirt wurde, ist rechnungsmäfsig mit 0,19 m eingeführt; es ergab sich hierbei ein Bagger-Quantum von rot. 470 000 cbm pro Jahr, zu dessen Förderung 2 Pumpen-Bagger in Aussicht genommen sind. Die Ausführung der vertieften Fahrrinne selbst soll binnen 3 Jahren durch 7 Pumpen-Bagger, von welchen 6 stets arbeiten und 1 in Reserve gehalten wird, bewirkt werden. Die Arbeit ist wegen der eingehenden Beschreibung und sorgfältigen Zusammenstellung von Baggerleistungen hervor zu heben.

---

ein Zeichen der Restaurations-Arbeiten, die unter Leitung des Stadtbaumeisters stehen. Die Westfront zeigt einen Thurmbau in massigen Dimensionen, der indess in mageren harten Architektur-Formen nur die Höhe des Mittelschiffs erreicht. Ueber dem Portal steht die Inschrift:

„Eerd Christus Beeld, aenbid het niet,
Aenbid den God, wiens Beeld gy ziet.“

Das Volk spricht hier vlämisch; deshalb konnte das alte Mütterchen vorhin auf unser Französisch keine Antwort geben. Aus der Glockenstube des St. Peter ertönt der in Belgien unvermeidliche *Carillon*, während wir uns nach einem anderen Gegenstande unseres Interesses umsehen. Wir würden einen solchen, indem wir die Mechelner Strafse hinab wandern, in der Gertraudis-Kirche gefunden haben, deren spätgothischer durchbrochener Thurmhelm, achteckig auf quadratischem Unterbau, uns angelockt hat, wenn nicht dieser Kirchenbau äufserlich und innerlich wirklich unschön wäre. Entschädigt sind wir indess durch das sehr späte, aber sehr prächtige gothische Chorgestühl aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts und durch die Roccoco-Schnitzereien an Beichtstühlen und Kanzel, denen man ja nach so langer gründlicher Verachtung dieser Kunstrichtung in neuerer Zeit für Dekorationszwecke wieder einiges Interesse zuwendet.

Andere Löwener Kirchen von einiger Bedeutung sind St. Michel, eine Jesuitenkirche aus dem 17. Jahrhundert im bekannten Zopfstil mit kolossaler Giebelfaçade an der Namürer Strafse (Naem'sche Straat); St. Quentin, eine alte gothische Kirche mit Dachreiter in der Nähe des Namürer-Thores und endlich eine neue Backstein-Kirche mit weisser Sandstein-Architektur in modernem Rundbogen-Stil vor dem Namürer Thor.

Von den älteren Profanbauten ist nächst dem Stadthause das wichtigste das heute noch mit dem Namen *„les Halles“* bezeichnete Universitäts-Gebäude an der Naem'sche Straat und am Altenmarkt. Im Jahre 1317 als Waaren-Niederlage für die Tuchmachergilde erbaut, zeigt das zweigeschossige Bauwerk unten ruinenhafte gothische Formen, während das Obergeschoss i. J. 1680 für Universitätszwecke in dürftiger Renaissance aufgesetzt ist. Die übrigen Gebäude der Universität, sogenannte *„colléges“*, sind unansehnliche, triste Bauwerke; nur das grofse Kollegienhaus am Ende des Altenmarktes verdient wegen seiner roth und weissen Zopfgiebel, aus Ziegeln mit Sandstein-Streifen bestehend, einige Aufmerksamkeit. Die Löwener Universität, mit welcher eine polytechnische Abtheilung und eine Kunstakademie verbunden sind, steht unter der Leitung des katholischen Klerus; sie nennt sich eine „freie“, d. h. vom Staate unabhängige. Löwen und Brügge sind bekanntlich die belgischen Münster und Paderborn.

Die alten Strafsen und Plätze im Stadtkern von Löwen besitzen eine Fülle alter Renaissance-Giebel, die, wenn auch architektonisch meist bescheiden, vielgestaltige, angenehme Strafsenbilder erzeugen. Einer der charakteristischen dieser Giebel ist unter etwa 80—85° nach hinten geneigt, wird aber hoffentlich erhalten werden. Viele Giebelhäuser sind leider auch hier durch Putz, hölzerne Gesimskasten und ähnliche Modernisirungen verunstaltet; einen wirklich wohlthuenden Eindruck aber gewährt das stattliche Eckhaus an der *Grand' Place* und der Namürer Strafse auf beiden Fronten mächtige Giebel zeigend, von denen der eine (freilich unter Opferung der steinernen Fensterkreuze) mit Aufwand restaurirt, während dem andern vorläufig seine alte Verfassung belassen ist.

Von den neuern Privatbauten Löwens ist wenig mitzutheilen; vierstöckige Dreifensterhäuser in wetteifernder Langeweile setzen die meisten neuen Strafsenfronten zusammen. Einige vornehmere Wohngebäude, darunter das Eckhaus an dem *Boulevard de Tirlemont* und der *Rue Juste Lipse*, bilden rühmliche Ausnahmen. Das letzt genannte Haus, ein Bau mit sauber gemusterten Backsteinflächen, mit Bändern und Gliederungen aus hellem Werkstein, mit reich entwickelten Balkonen und Dächern ist das Werk eines Brüsseler Architekten.

Projekt IV von Edward Dudley und Rudolph de Salis. Die alte Fahrrinne ist im allgemeinen beibehalten, die Sohlenbreite beträgt 50 m, die Wassertiefe 6,4 m. Der an das nördliche Pregel-Ufer sich anschliefsende Damm ist bis auf 2 600 m verlängert und zur weiteren Sicherung der Mündung auf der entgegen gesetzten Seite ein Wellenbrecher angeordnet, welcher aus 2 Reihen schräg (1 : 10) eingerammter Kiefern-Pfähle besteht, deren oberer Abstand 4 m beträgt, und deren Zwischenraum durch Steinpackungen ausgefüllt ist. Für die Dossirung der Fahrrinne ist in der Höhe der Pregel-Mündung und bei Pillau das Verhältniss 1 : 10, im offenen Haff auf festem Boden im übrigen das Verhältniss 1 : 6 gewählt. Die Vertiefungs-Arbeiten, für welche 1½ bis 2 Jahre in Aussicht genommen sind, sollen durch 10 grofse Hopper Bagger-Maschinen, welche die Eimer in sich entleeren, so dass Moderprähme und Bugsirboote entbehrlich sind, bewirkt werden. Es ist angenommen, dass jeder Bagger pro Tag bei 2 Reisen 11 316 cbm fördert.

Projekt V von Winder und Jidler. Der am nördlichen Ufer angeordnete Kanal, welcher durch Eimer-Baggerung ausgeführt werden soll, hat eine Sohle von 26 m Breite erhalten; eigenthümlich sind die projektirten Vorrichtungen zum Schütten der Dämme.

Projekt VI und VII von Schmitt, Kummer und Kuntze. Den Verfassern sind die lokalen Verhältnisse, die vorhandenen Schwierigkeiten und die ortsüblichen Preise durch mehrjährige Bau-Thätigkeit bei den Hafen-Anlagen von Pillau genau bekannt. In dem einen Entwurf ist die alte Fahrrinne beibehalten, während in dem zweiten die südliche Trace gewählt ist; die Sohlbreite beträgt 75 m. Die Bagger-Arbeiten, welche in eingehender und interessanter Weise erörtert sind, sollen durch Eimer- und Kreisel-Bagger bewirkt werden, und zwar bei dem ersten Entwurfe durch 5 Eimer- und 1 Kreisel-Bagger, bei dem zweiten durch 3 Eimer- und 5 Kreisel-Bagger. Die Deckwerke werden theils aus Bohlwerken, theils aus Dämmen hergestellt. Die Bauzeit ist auf 6 Jahre bemessen und für dieselbe eine genaue Arbeits-Disposition entworfen.

Projekt VIII und IX von Natus. Der Verfasser, welcher durch seine amtliche Stellung ebenfalls mit den lokalen Verhältnissen auf das Genauste vertraut ist, hat sich in seinem ersten Entwurfe gleichfalls der vorhandenen Wasserrinne angeschlossen. Die Sohlbreite variirt an der Pregel-Mündung zwischen 72 bis 156 m, zeigt im Haff 150 m bei fünffacher Anlage und in der Pillauer Rinne 100 m bei dreifacher Anlage. Die Ausführung soll durch 6 Kreisel-Bagger bewirkt werden. Der Verfasser befürchtet indessen bei diesem Entwurfe erhebliche, namentlich durch den Eisgang beförderte, Verschlickungen und glaubt daher sein zweites Projekt, in welchem die Linie am nördlichen Haffufer gewählt ist, zur Ausführung empfehlen zu sollen. Der Kanal, zum Theil geschlossen, zum Theil offen, erhält eine Sohlbreite von bezw. 80 bezw. 100 m und 5 Durchlässe mit Vorsprüngen, welche als Eisbrecher dienen sollen. Auf der Haffseite wird der Kanal durch Dämme, auf der Landseite durch doppelte Flechtzäune geschützt. Für die Ausführung der Arbeiten sind 7 bis 8 Jahre in Aussicht genommen.

Bekanntlich habe Natus den ersten, Schmitt, Kummer und Kuntze den zweiten der von der Königsberger Kaufmannschaft ausgesetzten Preise erhalten. —

Hr. Hinkeldeyn verliest das Programm für die nächste Schinkelfest-Konkurrenz im Hochbau, das in Einvernehmen mit der General-Direktion und dem Architekten der kgl. Museen aufgestellt ist und eine Erweiterung der hiesigen Museums-Anlagen in organischem Anschluss an die bestehenden Monumental-Bauten zum Gegenstande hat. Als zunächst zu errichtende, unter sich durch bedeckte Gänge zu verbindende Bauten sind in Aussicht genommen: 1) Ein Museum für Bildwerke nachklassischer Kunst und eine Gemäldesammlung. 2) Ein Museum für die pergamenischen Funde und andere kleine asiatische Original-Skulpturen. 3) Ein Museum für Gipsabgüsse von antiken Bildwerken. 4) Ein Verwaltungs-Gebäude. — Hr. Knoblauch theilt mit, dass die Fenster der Vereinskneipe demnächst mit Glasmalereien ausgestattet werden sollen und zu diesem Behufe eine Konkurrenz unter den Vereins-Mitgliedern in Aussicht genommen sei. —

Versammlung am 22. November 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 216 Mitglieder und 8 Gäste.

Eingegangen sind: von Hrn. Jüttner in Köln ein Separat-Abdruck seines in der Zeitschrift für Baukunde veröffentlichten Aufsatzes über den Hafen von Antwerpen; vom Hrn. Minister der öffentl. Arb. die Beschreibung der Sirenen-Anlage zu Rixhöft und die Betriebs-Ergebnisse der Staatsbahnen pro 1879/80; von Hrn. Ernst das Schlussheft des Jahrg. 1880 der Zeitschrift für Bauwesen, von den Herausgebern der D. Bztg. der Jhrg. 1881 des Deutschen Baukalenders.

Das Kunstgewerbe-Museum hierselbst ladet zur Besichtigung der diesjährigen kunstgewerblichen Konkurrenz-Arbeiten um die ausgesetzten Staatspreise ein. — Der Altonaer Industrie-Verein für Möbel übersendet ein bezügliches Konkurrenz-Ausschreiben. — Der Vorstand des Verbandes theilt mit, dass der Görlitzer Verein nach Beseitigung des bekannten beanstandeten Statuten-Paragraphen über die Aufnahme-Fähigkeit von Mitgliedern in den Verband aufgenommen und dass der in No. 91 d. Bl. erwähnte Antrag, die Erhöhung des Honorars für die Konkurrenz-Arbeiten des Zentral-Bahnhofes in Frankfurt a./M. betreffend, von dem Verbande abgelehnt sei. — Die technische Ober-Prüfungs-Kommission hat die für die nächstjährige Schinkel-Konkurrenz gewählten Aufgaben als für die Baumeister-Prüfung genügend akzeptirt.

Das Vereins-Mitglied, Baurath Prof. Gustav Stier ist gestorben. Der Hr. Vorsitzende giebt der Liebe und Verehrung für den Geschiedenen, dessen Tod leider zu spät zur Kenntniss des Vereins gelangt ist, so dass bei der Beerdigung eine offizielle Theilnahme nicht stattfinden konnte, in warmen Worten Ausdruck.

Auf die Vorträge des Hrn. Schlichting „über die Donau-Regulirung bei Wien" und des Hrn. Grüttefien „über die Elb-Brücke bei Lauenburg" kommen wir in speziellen Referaten zurück.

Hr. Orth legt ein ihm zugegangenes Säulen-Bruchstück von der Burg Heinrichs des Löwen in Braunschweig vor und bemerkt, dass es ihm und sämmtlichen zu Rathe gezogenen Sachverständigen bisher noch nicht geglückt sei, fest zu stellen, woher das durch schöne Textur ausgezeichnete Material stamme. In Nord-Deutschland sei ein ähnlicher Stein seines Wissens nicht zu finden, dagegen erscheine das Material der bekannten Bildsäule des Scipio Africanus des Aelteren in dem diesseitigen Museum, sowie der Laacher Säulen von verwandter Struktur. Eventuelle weitere Mittheilungen behält sich der Hr. Redner vor. — e. —

Eine sehr bemerkenswerthe Façade besitzt schliefslich das ebenfalls von einem Brüsseler Architekten erbaute Theater in der *Statie Straat*, zwei fünfaxige hohe Geschosse in edlen kräftigen Renaissance-Formen, mit bedeckter Unterfahrt; die Seitenfronten sind zwischen den Häusern eingebaut, die Attika möchte fast zu hoch erscheinen.

Schon oben wurde angeführt, dass der moderne Charakter Löwens sich auf die Gegend in der Nähe des Bahnhofs beschränke. Das alte Strafsennetz, dessen Mittelpunkt Rathhaus und Peterskirche bilden, ist klar gegliedert durch sieben Radialstrafsen, welche nach den Städten Brüssel, Mecheln, Diest, Tirlemont, Namür, Terveuren und nach dem die Stadt Löwen mit Mecheln, Antwerpen und der Nordsee verbindenden Schiffahrts-Kanale gerichtet und benannt sind. Der die Stadt und die Baublöcke durchschneidende Dylefluss ist in neuerer Zeit aus Salubritäts- und Gesundheitsgründen streckenweis korrigirt und verlegt worden. Etwas verwischt ist der innere Ring; desto deutlicher aber der äufsere Ring, welcher als mehrfache Allee und nur theilweise für den städtischen Anbau hergerichtet, die Stadt in einem weiten Kreise von 2,5 km Durchmesser umzieht. Geräumiges Land liegt innerhalb dieses Kreises noch unbebaut; vor den Sorgen der Stadterweiterung ist daher Löwen auf Jahrzehnte hinaus gesichert. Auf den für den städtischen Anbau fertig gestellten Strecken des äufseren Ringes, selbstredend *Boulevards* genannt, bemerken wir wieder die zuletzt in Basel beobachtete Aufstellung der Baumreihen auf schützenden Rasenstreifen, so dass Fufsgänger und Fuhrwerk die Stämme nicht unmittelbar berühren und verletzen können. Die Aufsenseite des *Boulevard de Tirlemont* ist zudem nicht für den direkten Anbau bestimmt, sondern von einem Streifen von Gartenanlagen begleitet. Auch das Innere der Stadt besitzt seine Erholungsstätte im *Parc Donat*, einer hübschen hügeligen Anlage mit Musik-Kiosk, Teich und Ruine, von wo uns die Pferdebahn in wenigen Minuten hinaus befördert zum Bahnhof.

Der Zug nach Brüssel passirt bei der Ausfahrt aus dem Bahnhofe zunächst mehre Eisenbahn-Abzweigungen, kreuzt den in einer Thalmulde tracirten Schiffahrt-Kanal und betritt dann wieder die ausgedehnte einförmige, aber fruchtbare Brabanter Acker-Hochebene. Die nächste Station, Hérent, zeigt uns neben der Bahn ein stattliches neues Schulhaus in gemischtem Ziegel- und Hausteinbau, welches einen üppigen Gegensatz bildet zu dem ärmlichen Dorfe. Offenbar haben wir es hier mit einem Produkte des sogen. „Unglücks-Gesetzes", d. h. des Gesetzes zur Einführung des ausschliefslichen Laien-Unterrichtes, zu thun. Gegen die Heftigkeit des Parteikampfes, welchen dies Gesetz hervor gerufen hat, ist sogar unser Gewerbeschul-Streit ein wahres Differential. Regierung und Gemeinde machen sowohl im Unterricht selbst als in den baulichen Einrichtungen und Lehrmitteln die opfervollsten Anstrengungen, um sich der Konkurrenz der „*Écoles libres*", die von der Geistlichkeit auf Grund des Verfassungs-Paragraphen: „*L'enseignement est libre*" allerorts gegründet wurden, zu erwehren.

Mit diesen Reflexionen gelangen wir bis Station Velthem, einer für viele belgische und französische Bahnen typischen Stations-Anlage, aus einem Empfangs-Gebäude auf der einen und einer kleinen offenen Wartehalle auf der anderen Seite der Gleise bestehend. Dann geht es über Saventhem und Dieghem nach Schaerbeck (sprich westfälisch: Skarbeck), der Vorstadt Brüssels. Zwei neue gothische Kirchen, die eine mit zwei stumpfen eingerüsteten Thürmen, die andere eine dreischiffige Basilika mit schlankem Thurmhelm, erheben sich links aus den Häusern; Strafsen-Brücken, Gleisverzweigungen, eiserne Fufsstege, der vielgestaltige Anbau rechts und links, Reklameschilder aller Art, auch die Zementwaaren-Ausstellung der Firma Blaton-Aubert, dicht neben den Bahngleisen, verrathen uns die nahende Grofsstadt. Wie treffend sagt doch der grofse rheinische Dichter: „Ahnung ist dem Menschen eigen, wenn sich Vorgefühle zeigen!" — Nach langen Umwegen sind wir endlich in Brüssel angelangt. Endlich!

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Dr. Karl Humann. Der glückliche Entdecker der pergamenischen Skulpturen, der z. Z. wiederum mit erfolgreichen Ausgrabungen an der alten Stätte seines Wirkens beschäftigt ist und später die Ehrenstellung des deutschen Konsuls in Smyrna einnehmen wird, ist am 4. November von der philosophischen Fakultät der Universität Greifswald zum *Doctor honoris causa* kreirt worden. Das bezgl. Dokument bezeichnet ihn als *„arae maximae Pergamenae indagatorem resuscitatorem sospitatorem, qui inter peregrinos patriae decoris augendi pertinax, dum Asiae urbes Phrygiaeque campos liberalibus humanitatis studiis recludit, neque temporum neque locorum neque hominum iniquitate deterreri passus, Graecae audaciae Romanae constantiae Germanae fidei propriam iunxit felicitatem“* (den Aufsucher, Finder und Erhalter des großen Altars in Pergamum, welcher sich in der Fremde, indem er die Städte Asiens und Felder Phrygiens den freien schönen Wissenschaften und Künsten wieder erschloss und sich weder durch die Ungunst der zeitlichen und örtlichen Verhältnisse, noch durch die Missgunst der Menschen abschrecken liefs, um Mehrung des vaterländischen Ruhmes mühte und mit echt griechischer Kühnheit, römischer Beharrlichkeit und deutscher Treue das eigene Glück verband) —

Ausgrabungen in Xanten. Vor kurzem gelang es dem niederrheinischen Alterthums-Vereine die Fundamente eines römischen Thores zu finden. Dieselben sind 28,6 m lang.* Sie reichen einwärts 6,2 m, auswärts mit 2 je 8,5 m langen Vorsprüngen 3 m über die 1,8 m starke Umfassungsmauer hinaus. Diese selbst wurde bereits 1200 m weit verfolgt. Die Aufdeckung des in No. 36 erwähnten Gebäudes (Prätorium?) schreitet bei den geringen Mitteln nur langsam vorwärts. Reste von 8 ferneren Gebäuden sind bereits bekannt. Es besteht kaum noch ein Zweifel, dass hier ein römisches Lager gestanden hat, dessen genauer Erforschung reiche Unterstützung zu wünschen ist.

* Der Mittelbau des Brandenburger Thores in Berlin hat rot. 31 m Länge.

Konkurrenzen.

Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Empfangsgebäude des neuen Zentral-Bahnhofs in Frankfurt a. M. können wir in Ergänzung unserer Notiz in No. 94 melden, dass die Zahl der eingegangenen Arbeiten auf 59 mit 532 Bl. Zeichnungen sich stellt. Dieselben vertheilen sich folgendermaafsen:

Aus Frankfurt a. M. sind 14 Entwürfe eingegangen, u. zw. von den Hrn. Mylius & Bluntschli, P. Wallot, O. Sommer, H. Th. Schmidt & Lauter, Chr. Schmidt, Seestern-Lauter, Chr. & J. Gramm, Ph. C. Kaiser & Sohn, E. Greifs, J. Trumm, Grofs & Sauerwein, Mandel & Hildebrand, L. W. Brofft & Cons. und J. Seipel. Hierzu mag noch der Entwurf von Hosenbach & Model aus dem benachbarten Offenbach gerechnet werden.

Zunächst an Zahl steht Berlin; von hier haben 11 Architekten sich betheiligt, u. zw. die Hrn. A. Orth, Ebe & Benda, F. Schwechten, Heim, J. Vollmer, Sillich & Cremer, J. Angelroth, G. Hildebrand, W. Heyden, Chr. Wiegand, Höniger & Reyscher.

Es folgen das Königreich Sachsen und die Rheinprovinz mit je 7 Arbeiten. Von dort Arbeiten der Hrn. Giese & Weidner (mit Pröll & Scharowsky), Ed. Römer, Hänel & Adam, Eck, Sommerschuh & Rumpel in Dresden, F. Wolf in Zwickau, Vettermann in Burgstädt und ein anonymer Entwurf aus Chemnitz — vom Rhein Arbeiten der Hrn. Boldt & Frings, Hermann und J. Jändges in Düsseldorf, Prätorius und A. Iding in Köln, Schellen & Kuntze in Koblenz und G. Frentzen in Aachen.

Die übrigen Entwürfe vertheilen sich auf sehr verschiedene Gebiete Deutschlands. Aus München haben F. Thiersch und Brochier & Schmid, aus Aalen in Württemberg Lietzenmayer, aus Carlsruhe J. Durm und Warth, aus Strafsburg H. Eggert, aus Gotha L. Bohnstedt, aus Hannover H. Stier, aus Hamburg H. Robertson, Schmidt & Neckelmann und Claren & Neale, aus Eitorf E. Giese, aus Elmendorf in Oldenburg L. Klingenberg, aus Frankfurt a. O. v. Niederstetter, aus Magdeburg F. Nitschmann, aus Breslau H. Koullé, aus Königsberg Bluhm & Baumgart Arbeiten eingesandt; aus dem Auslande stammt eine Arbeit von J. van Maurick in Amsterdam, deren Konkurrenzfähigkeit eben so fraglich sein dürfte, als die des oben erwähnten nur mit einem Motto versehenen Chemnitzer Entwurfs. Von wem die aus London rechtzeitig angemeldete 59. Arbeit herrührt, ist z. Z. noch nicht bekannt.

Die Betheiligung der deutschen Architekten an der Konkurrenz ist hiernach wirklich eine allseitige und es wird der Wettkampf der verschiedenen Schulen, zu dem sie Gelegenheit gegeben hat, sicherlich das höchste Interesse gewähren. Berücksichtigt man die Schwierigkeiten der Aufgabe, so kann das Ergebniss des Ausschreibens, was die Zahl der eingegangenen Entwürfe betrifft, als ein befriedigendes, über alle Erwartungen hinaus gehendes schon jetzt bezeichnet werden. Die vielen ausgezeichneten Namen, die in der vorstehend aufgeführten Liste enthalten sind, berechtigen zu der Hoffnung, dass auch in Bezug auf den Werth der Arbeiten das Ergebniss ein gleich günstiges sein werde.

Der Geschäftsgang der Akademie des Bauwesens, welche bekanntlich das Preisrichter-Amt übernommen hat, dürfte eine Entscheidung der Konkurrenz in nächster Zeit wohl noch nicht erwarten lassen. Die öffentliche Ausstellung der Entwürfe soll naturgemäfs an dem Sitze des Preisrichter-Amts, also in Berlin, stattfinden, doch wird den zunächst betheiligten Kreisen Frankfurts voraussichtlich Gelegenheit gewährt werden, vor Absendung der Arbeiten nach Berlin Kenntniss von derselben nehmen zu können. —

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Theater-Gebäude für Reichenberg i. Böhmen. Bei einem Maximal-Kostenpreise von 135 000 Fl. soll das auf einem freien Platze zu errichtende Theater für 950—1000 Personen (3/5 auf Sitz-, 2/5 auf Stehplätzen) Raum gewähren. Für die am 15. Februar n. J. ablaufende Konkurrenz sind 2 Preise von 1200 und 600 Fl. ausgesetzt, deren Ertheilung jedoch an ziemlich strenge Bedingungen geknüpft ist. Da die Anforderungen an die Konkurrenten sehr hohe, (Grundrisse in 1 : 100, Schnitte und Façaden in 1 : 50, detaillirte Kostenberechnung etc.), die Mitglieder des Preisgerichts nicht bekannt und die Chancen einer Konkurrenz für Ausländer stets geringe sind, so können wir unsern deutschen Lesern die Betheiligung nicht empfehlen. —

Eine Konkurrenz um Entwürfe zum Bau einer Turnhalle ist von dem Turn- und Feuerwehr-Verein zu Rumburg i. Böhmen ausgeschrieben worden. Schlusstermin 15. Januar 1881; Preise bei einer Bausumme v. i. max. 19 000 fl., 100 bezw. 50 fl.; Preisrichter werden in der Ankündigung nicht genannt. — Die Grundlagen für den Entwurf sind von dem Obmann des bezgl. Vereins, Hrn. Joh. Jos. Förster zu beziehen.

Ein Preisausschreiben des „Altonaer Industrie-Vereins“ zur Erlangung von Entwürfen im Möbelfach fordert zur Einreichung von Zeichnungen für das Mobiliar von 3 Wohnzimmer und 2 Schlafzimmer-Einrichtungen auf, dessen Gesammtkosten (Tischlerarbeit und Polsterung bezw. Bett-Einlagen) die Summen von bezw. 1 230 ℳ, 900 ℳ, 650 ℳ, 550 ℳ und 300 ℳ nicht überschreiten sollen, während in der Wahl des Stils und Materials den Konkurrenten völlige Freiheit gegeben ist. Die bis zum 1. Febr. nächsten Jahres einzureichenden Entwürfe werden von einer aus den Hrn. Dr. J. Brinkmann (Direktor des Gewerbe-Museums), M. Gensler (Maler), E. Peiffer (Bildhauer), C. G. Mahr (Tischler) in Hamburg und Architekt A. Petersen in Altona bestehenden Kommission beurtheilt. Die Preise bestehen in der silbernen und bronzenen Medaille sowie dem Anerkennungs-Diplom des Vereins; überdies sollen die 5 besten Entwürfe zum Preise von bezw. 400, 300, 200, 200 und 150 ℳ in der Weise angekauft werden, dass der Verein das alleinige Recht erwirbt, dieselben vervielfältigen oder nach ihnen arbeiten zu lassen. — Möge ein guter Erfolg dem Preisausschreiben erblühen, das — wie ein früheres in Stuttgart erlassenes — offenbar aus dem sehr anerkennenswerthen Bestreben entsprungen ist, künstlerisch gestaltete Möbel auch den Besitzern minder grofser Portemonnaies zugänglich zu machen.

In den kunstgewerblichen Konkurrenzen des Kunstgewerbe-Museums und der Bau-Ausstellung zu Berlin um die Staatspreise ist inzwischen die Entscheidung des Preisgerichts gefällt worden. Von den Gartenbänken ist keine, von den Portièren nur der von A. Müller gewebte Stoff mit einem 2. Preise prämiirt worden. Dagegen sind bei den beiden anderen Konkurrenzen um eine Schlafzimmer-Garnitur und um einen Tafelaufsatz statt 2 je 3 Preise ertheilt worden, welche die Hrn. Pingel (Entw. v. Grisebach), in Berlin, Sauermann in Flensburg und Schirmer in Berlin bezw. die Hrn. Arndt & Marcus (Entw. v. Pahlen, Mod. v. Schley), Henniger & Comp. (Entw. v. Hartung, Mod. v. Meyerheim) und Humbert & Heyland (Entw. u. Mod. v. Stahl) erhalten haben. Vom 26. Novbr. bis 9. Dezbr. sind die Arbeiten in der Bau-Ausstellung zu besichtigen.

Von der Technischen Hochschule zu Hannover. Berichtigend zu unserer Mittheilung in No. 94 geht uns die Nachricht zu, dass zum Vorstande der Abtheilung für Ingenieur-Wissenschaften Hr. Professor, Baurath Garbe gewählt worden ist.

Der Grund der unrichtigen Angabe in unserer früheren Mittheilung ist uns um so weniger ersichtlich, als die Wahl des Hrn. Garbe ganz gleichzeitig mit den übrigen Wahlen erfolgt ist und dieselbe dem entsprechend auch bereits die ministerielle Bestätigung erhalten hat.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. in Friedrichsberg. Die Meldung zur Feldmesser-Prüfung ist an die Kgl. Regierung, in deren Bezirk Sie wohnen, (in Hannover a. d. Ober-Präsidium) zu richten. Voraussetzung ist die erlangte Reife für Prima eines Gymnasiums, einer Realschule I. Ordng. oder f. d. Fachklasse einer reorganisirten Gewerbeschule bezw. das Abiturienten-Zeugniss einer Realschule II. Ordnung oder einer höheren Bürgerschule und der Nachweis praktischer Vorbildung durch eine entsprechende, mindestens 2 jährige Beschäftigung unter Leitung geprüfter Feldmesser.

Anfragen an den Leserkreis.

Sind bis jetzt Brücken-Kanäle in Schmiedeisen ausgeführt? Wo sind dieselben publizirt? E. K.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Heinrich Burnitz. †



Zu den vielen Verlusten, welche die deutsche Architektenschaft in diesem Jahre beklagen muss, hat sich nunmehr noch der von Heinrich Burnitz in Frankfurt a. M. gesellt. In voller Manneskraft, mitten aus einer reichen Thätigkeit heraus, ist der Künstler uns entrissen worden, dessen Streben und Wirken den Ausgangspunkt eines neuen architektonischen Lebens für seine Vaterstadt bildeten und dem daher an der gegenwärtigen Blüthe desselben der Haupt-Antheil gebührt.

Rudolph Heinrich Burnitz ist im Jahre 1827 zu Frankfurt a. M. geboren. Sein Vater, fürstl. hohenzollernscher Titular-Baurath, führte als Privat-Baumeister hier mehre Bauten aus, die für ihre Zeit Aufsehen erregten und Anerkennung fanden — so u. a. sein eigenes Wohnhaus am Unter-Main-Kai. In Weinbrenner'scher Schule gebildet, durch Reisen nach Rom mit den klassischen Werken vertraut, mit Fleifs und Eifer stets die Darstellung pflegend, übte er einen glücklichen und entscheidenden Einfluss auf den Sohn, der sein Talent geerbt hatte. Die anderen Brüder wurden Kaufleute.

Seine Schulbildung empfing H. Burnitz an der Musterschule und m. W. am Gymnasium. Der erste Fachunterricht wurde ihm auf dem Büreau des Vaters zu Theil, wo Projekte und praktische Ausführungen eine reiche Gelegenheit zur Beschäftigung darboten.

Im Jahre 1849 ging Burnitz nach Berlin und trat hier in Stüler's Atelier ein, unter dessen Leitung er ein Theaterprojekt bearbeitete; gleichzeitig besuchte er die Bauakademie, die Akademie der bildenden Künste und die Universität, an letzterer namentlich Raumers Vorträge. Da er überdies seine Wohnung im Knoblauch'schen Hause gewählt hatte, so ist anzunehmen, dass Alles, was in Berlin zu damaliger Zeit bauwissenschaftliches und baukünstlerisches Interesse darbot, von ihm aufgesucht und benutzt wurde. Die hoch gehenden Wogen des damaligen politischen Lebens, die Unruhe und Gährung, welche zu jener Zeit alle Kreise Berlins ergriffen hatten, sagten jedoch seinem friedliebenden Geiste, der stets allen Aufregungen gern aus dem Wege ging, für die Dauer nicht zu, und so sehen wir ihn schon 1851 nach Karlsruhe übersiedeln. Hier trat er bei Hübsch als Volontär ein, und wurde von diesem beim Neubau des Hoftheaters beschäftigt; auch verschiedene Entwürfe fertigte er als sein Assistent an, u. a. einen solchen für das Städel'sche Institut zu Frankfurt a. M. — Diesen praktischen Studien folgte im Jahre 1854 eine längere Reise nach Italien, die auf die wichtigsten Städte des Landes erstreckt wurde; 10 Monate verweilte Burnitz allein in Rom, eifrig skizzirend und studirend. Wie so viele Künstler empfing auch er von der italienischen Reise die für sein späteres Schaffen maafsgebenden Eindrücke. Von ihr datirt ein entschiedener Umschwung in seiner ganzen Anschauung und insbesondere in seiner Formengebung.

Als Burnitz im Jahre 1855 zu dauerndem Aufenthalt in seine Vaterstadt zurück kehrte, boten sich ihm sogleich verschiedene Aufgaben dar, die er mit voller Hingabe, aber auch mit fester Willenskraft eigenartig zu lösen suchte. Mit dem i. J. 1865 leider zu früh verstorbenen Architekten Oskar Pichler (dem Erbauer der Irrenanstalt, der Villa Kessler und der Villa Nachmann) gebührt Burnitz, der Pichler jedoch in der Beherrschung der Detailformen bedeutend überlegen war, das Verdienst, in jener stillosen, unsicher experimentirenden Zeit ein strengeres künstlerisches Streben und zugleich einen höheren Gedankenflug in das verknöcherte, meist handwerksmäfsig betriebene Bauwesen Frankfurts eingeführt zu haben. Ihre Thätigkeit wurde damit zum Grundstein für die neuere Richtung, die jetzt als Gemeingut eines selbstständigen, blühenden Architektenstandes so viel dazu beigetragen hat, der Physiognomie der Stadt ein stolzes Gepräge zu geben.

Es erfolgte damals der Durchbruch der Liebfrauenstrafse vom Liebfrauenberg nach der Zeil. Da hinter den schmalen Streifen städtischen Eigenthums, welche die neue Strafse einfassten, unschöne Brandmauern zu Tage traten, so beschloss man dieselben durch Hallenbauten, die als Läden und Geschäftslokale vermiethbar seien, zu maskiren. Burnitz erhielt den Auftrag zu Entwurf und Ausführung dieser Gebäude, deren photographisches Bild aus den „Frankfurter Neubauten" wohl allgemein bekannt ist. Noch heute, wo so mancherlei schon des Sehenswerthen entstanden ist, ziehen die grotesken Formen, die bewegte Silhouette des Baues und seine originellen Details, namentlich die Tragsteine der Erker am Eck, die Aufmerksamkeit des Fachmanns und der Fremden auf sich, wenn auch der Erste manche Einzelheiten dem aufschäumenden, nach markiger Ausdrucksweise ringenden jugendlichen Feuer des Architekten zu Gute halten muss.

Mit dieser Ausführung, welche in weitgehendster Weise zu den Architekturtheilen das rothe Sandstein-Material vom Main verwerthete, wurde zugleich dem Gipsschwindel im Aeufseren der Façaden zuerst eine würdige monumentale Art der Ausführung wiederum entgegen gehalten. Dass damals die Meinungen hierüber sehr getheilt waren, lässt sich denken; sogar Lokalpoeten verschmähten es nicht, gegen den kühnen Neuerer zu Felde zu ziehen!

Bald darauf erhielt Burnitz den Auftrag zur Renovirung der Weissfrauenkirche, die er im Inneren und Aeufseren in spätgothischem Stile durchbildete. (In den letzten Jahren hat, nach einer Feuersbrunst, Baurath Denzinger die Kirche mit einem neuen eisernen Dachstuhl, einem Dachreiter und einer Vorhalle versehen.) In dieselbe Zeit fällt der ebenfalls in gothischen Formen gestaltete Neubau der Petersschule. Auch dieses Gebäude hat inzwischen durch einen von Hrn. Stadtbaurath Behnke ausgeführten Erweiterungsbau, der allerdings in den Motiven dem älteren Theile sich anschliefst und nur durch eine Firstbekrönung bereichert ist, eine Umänderung erfahren.

Eine für den Entwurf eines Saalbaues durch eine Aktien-Gesellschaft ausgeschriebene Konkurrenz, in welcher Burnitz siegte, verschaffte ihm den Auftrag zu diesem Bau und gab ihm damit Gelegenheit, auf einem schiefwinkligen, durch eine durchgehende Strafse zerrissenen Bauterrain, sein Talent für gediegene Grundriss-Entwickelung und würdige Raumentfaltung in günstigstem Lichte zu zeigen. Die architektonischen Formen des mit sehr knappen Geldmitteln ausgeführten Gebäudes haben freilich nur wenige Verehrer gefunden und leiden in der That an einer gewissen Trockenheit. Dagegen besitzen seine beiden Konzertsäle einen Vorzug, der dieselben beim Frankfurter Publikum sehr beliebt gemacht hat und durch welchen sie die seither in den Gesellschaftshäusern des Zoologischen- und Palmengartens entstandenen gröfseren und glänzenderen Säle entschieden überragen — eine ausgezeichnete, von allen Musikkennern gerühmte Akustik. Auf einen würdigen dekorativen Schmuck derselben musste leider Verzicht geleistet werden und lange Jahre hat man sich mit einem Anstrich in einfachen Grundtönen begnügt. Ich darf im übrigen wohl auf die Publikation des Gebäudes i. Jhrg. der Försterschen Allgemeinen Bauzeitung* verweisen, die allerdings nicht sonderlich ausgestattet ist.

Ziemlich gleichzeitig liefs die polytechnische Gesellschaft an den Saalbau anschliefsend ein Schulhaus für die damalige höhere Gewerbeschule und Räume für ihre Büreaus ausführen; ein 3 geschossiger Bau mit hohem Unterbau, schweren Rundbogen-Fenstern und grofsem Portal mit schwerem Hauptgesimse, anklingend an Florentiner Bauten. Im Inneren war namentlich die Ausbildung der Sparkassen-Schalter in geöltem Eichenholze eines der ersten Beispiele stilgerechter Verwendung des Holzes, wie die Bauten der Liebfrauenstrafse zuerst die Anwendung reicher, geschmiedeter Oberlicht-Vergitterungen gezeigt hatten. Jetzt dient das Gebäude der ehemaligen höheren Gewerbeschule im Verein mit einem, von Lönholdt ausgeführten Nachbarbau als Gymnasium.

An dem Schicksal dieser Bauten eines einzelnen Meisters, die in der verhältnissmäfsig kurzen Zeit von 25 Jahren theilweise schon wieder einschneidende Umbildungen erfahren haben, spiegelt sich so recht der Aufschwung einer neueren Zeit, der Eintritt in weitere, gröfsere Bahnen, während ihre Gestaltung an sich das wachsende Verständniss für richtige Disposition, künstlerische Ausstattung und Durchbildung uns vor Augen führt.

Eine besonders reiche und fruchtbare Thätigkeit entfaltete Burnitz auf dem Gebiete des Wohnhaus-Baues. Anknüpfend an Frankfurter Verhältnisse und Bedürfnisse hat er hier so manches interessante, originelle und meisterhafte Werk geschaffen. Wenn es ihm durch Aufträge von Vertretern der Geldaristokratie vergönnt war, mit grofsen Mitteln zu arbeiten, so zeugt es von dem Ernste seiner Bestrebungen, dass seine bezgl. Bauten von aller Ueberschwänglichkeit, in welche die Architekten der Gegenwart so gern verfallen, frei geblieben sind und bei edler Monumentalität des Aeufseren mit einer feinen Durchbildung und Charakterisirung der einzelnen Räume, mit klarer Entfaltung und Verbindung derselben sich genügen lassen. Ich nenne hier die Villa Reifs in Kronberg (publizirt in d. Förster'schen Bauztg.), die Villa Metzler (gegenüber der Ostseite des neuen Städel'schen Instituts), die Villa Grunelius an der Ecke der Untermain-Anlage und des Untermain-Kais, das de Neufville'sche Haus am grofsen Hirschgraben, die Basshorn- und de Neufville'schen Geschäftshäuser in der Kaiserstrafse, das ehemalige Dr. Eckhard'sche Haus an der Friedberger Landstrafse, den Umbau des Metzler'schen Hauses an der Ecke der Kaiser- und neuen Mainzer Strafse.

Aus einer früheren Konkurrenz stammt der Entwurf für den Neubau des Senkenberg'schen Hospitals, dessen Ausführung in den Jahren 1874 und 75 erfolgte. Das Gebäude besteht aus Korridor und Krankensaal in lang gestrecktem Flügel mit vorgebauten Treppenhäusern. Ein Verbindungsbau, der die Küche und Wirthschaftsräume enthält, setzt den Neubau mit dem alten Senkenberg'schen Bürger-Hospital, einem Bauwerke des vorigen Jahrhunderts, in Zusammenhang. Die schlichte Architektur erhält einen Schmuck nur durch reichere Fensterbekrönung am Mittelbau und das in Stein ausgeführte Senkenberg'sche Wappen.

---

* Man vergl. auch das Referat auf S. 333, Jhrg. 70 d. Bl.

Das Oekonomie-Gut Louisenhof bei Bornheim (publiz. i. d. Förster'schen Bauztg.), das Burnitz für den Freiherrn M. C. v. Rothschild ausführte, eine reiche, stilvoll und kompendiös ausgestattete Anlage, ist als ein landwirthschaftlicher Musterhof gedacht. Der Bauten für die Frankfurter Gasfabrik muss wenigstens beiläufig Erwähnung geschehen.

Nach dem Rezess vom Jahre 1868 war Burnitz einer der Wenigen, die den Muth hatten, unter den neuen Verhältnissen als Stadtrath beim Magistrate einzutreten. Er hat in dieser undankbaren Stellung, die er m. W. schon 1872 wieder aufgab, namentlich Gelegenheit gehabt, für die Alignements der Stadt und für ihre öffentlichen Unternehmungen nützlich zu wirken.

Bei der Konkurrenz um den Bau des neuen Opernhauses war ihm das Glück bekanntlich nicht hold. Das Verdienst, welches er sich in früheren Jahren (m. W. schon 1855) um den Ausbau des alten Stadttheaters erworben hatte, wie nicht minder seine ganze Stellung unter den Architekten der Stadt, hatten es selbstverständlich erscheinen lassen, dass er — als einziger von diesen — zur Konkurrenz zugezogen worden war. Sein Projekt, das sich streng an die vorgeschriebene Summe hielt, zeigte eine etwas knappe und sparsame Behandlung des Foyers und des Vestibüls, sowie der Treppen, gab aber in Bezug auf Zuschauer und Bühnenraum, dem preisgekrönten, jetzt ausgeführten Entwurfe Lucae's nichts nach. Der Bau des letzteren hat bewiesen, dass das Burnitz'sche Projekt richtig veranschlagt war.

Einen um so glänzenderen Erfolg errang der Meister bei der im nächsten Jahre ausgeschriebenen Konkurrenz um den Bau der neuen Börse. Sein in Gemeinschaft mit Prof. Oscar Sommer aufgestellter Entwurf, dem der I. Preis zu Theil wurde und der seither mit geringen Abänderungen zur Ausführung gebracht wurde, ist den Lesern der Deutschen Bauzeitung bekannt. Das letzte, aber auch das reifste Werk des Künstlers, gehört dieser Bau, dessen riesiges Kuppel-Walmdach die Silhouette der Stadt um ein mächtiges, neues Motiv bereichert hat, ohne Zweifel zum Hervorragendsten, was in Frankfurt die Baukunst überhaupt geschaffen hat. Durch und durch in gröfster Solidität und in ächten Materialien ausgeführt, in grofsen Zügen disponirt, malerisch perspektivisch entwickelt und elegant in den feinen Formen italienischer Renaissance detaillirt, wird es den Ruhm seiner Meister bis in ferne Zeiten übertragen. —

Die im Vorstehenden gegebene Aufzählung der Werke, die Burnitz geschaffen, ist freilich nur wenig geeignet, ein richtiges Bild von seiner künstlerischen Persönlichkeit zu gewähren, die ja zumeist in der Art des Schaffens sich kund thut. Aber der Rahmen dieser Skizze gestattet eine solche Ergänzung nicht. So mag nur wiederholt der Ernst und die Strenge, nicht minder aber auch die Innigkeit hervor gehoben werden, womit Burnitz seinem Berufe sich hingab, den er — von der Sorge um das Leben nicht berührt — ausschliefslich als Künstler pflegen konnte. Charakteristisch war seine Art zu skizziren und zu detailliren. In Kohle hingehaucht, entstanden da auf dem Brette nicht blos flüchtige Skizzen, sondern oftmals höchst stimmungs- und effektvolle Architekturbilder, die seine Meisterhand wie eine Fata Morgana hervor zauberte und alsbald wieder verschwinden liefs, um im ruhelosen Ringen nach dem Schönsten und Klarsten Neues zu schaffen. —

Für das Wohl und den Fortschritt seines Fachs hatte Burnitz stets ein warmes Herz. Die Gründung des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins im Jahre 1871 verdanken wir hauptsächlich seiner Initiative. Er war es, der es mit grofser Bestimmtheit als unhaltbar und unwürdig nachwies, dass der Arch.- und Ing.-Verein nur ein Anhängsel des Künstlervereins bilde und der demgemäfs zur Gründung eines eigenen Vereins einladen liefs. Mehre Jahre hindurch war er sodann Vorsitzender des letzteren und hat sich in dieser Stellung durch eifrige Thätigkeit und persönliche Liebenswürdigkeit, wie nicht minder durch die Entschiedenheit, mit der er für Wahrung fachlicher Interessen und die Hebung des Architektenstandes in unserer Stadt eintrat, den Dank seiner Fachgenossen erworben. In früheren Jahren war Burnitz ein hervor ragendes Mitglied des Künstlervereins. Noch heute ist die Fest-Dekoration (Triumphbogen am Rossmarkt), die er als solches beim Schillerfest von 1859 geschaffen, in bestem Gedächtniss. In den Versammlungen des Künstlervereins war er, besonders durch seinen schlagfertigen Witz, ein gern gesehenes, belebendes Element. —

Seit $1\frac{1}{2}$ Jahren zog sich Burnitz aus der Geselligkeit zurück; das keimende Uebel warf seine Schatten voraus, nur mit den intimsten Freunden verkehrte er noch. Die Gemüths-Bewegung, die ihm der Verlust der geliebten, vor 3 Jahren von seiner Seite gerissenen Gattin verursacht hatte, die Anstrengungen des Berufs mögen dem schleichenden Feinde, einer unheilbaren Nierenkrankheit, Vorschub geleistet haben. Eine Reise, die er im vorigen Jahre nach Italien unternahm, besonders der Aufenthalt in Venedig, hatte ihn etwas erheitert, wenn auch die Krankheit keine Linderung erfahren hatte. Vor wenigen Monaten noch fasste er den Entschluss, sich an der Konkurrenz um den Zentral-Bahnhof zu betheiligen. Da wurde es ihm schmerzlich klar, dass die Kräfte ihm nicht mehr treu geblieben waren. Ein qualvolles Krankenlager, das selbst die treueste Hingabe seiner Pfleger nicht erleichtern konnte, eine durch lange Tage anhaltende völlige Bewusstlosigkeit führten ihn am 13. November hinüber zur Grabesruhe. —

Am 17. November früh, unter strömendem Regen, gaben der Architekten-Verein, der Künstler-Verein und viele Leidtragende seiner sterblichen Hülle das letzte Geleit. Der dem Verstorbenen befreundete Pfarrer Ehlers sprach eine ergreifende Grabrede; ihm folgten mit würdigen Reden der Vorsitzende des Architekten-Vereins, Hr. Mylius, und der Präsident des Künstler-Vereins, Hr. v. Nordheim, die Lorbeerkränze auf den Sarg legten.

Wir, die wir ihn als Freund und Genossen verehrten, der weite Kreis seiner Bekannten werden den Heimgegangenen in treuem Gedächtniss behalten. Die Stadt Frankfurt verlor in ihm einen ihrer besten, talentvollsten Bürger, einen treuen Sohn, der stets höchste Befriedigung darin fand, seiner Vaterstadt sein Wissen und Können, seine volle Kraft zu widmen. Seine Werke werden späteren Geschlechtern seinen Namen ehrenvoll überliefern und die Geschichte der Vaterstadt in ihren reichen Annalen auf wichtigen Blättern sein Gedächtniss verewigen.

An der Seite der geliebten Gattin schläft er den ewigen Schlaf. Möge ihm die Erde leicht sein!

Frankfurt a. M., 21. Novbr. 1880. J. Lieblein.

Die Belastung der preufsischen Eisenbahnen durch das Haftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871.

Ueber das in der Ueberschrift benannte Thema finden wir in den No. 87 und 88 cr. der Ztg. d. Ver. d. Eisenb.-Verwalt. eine umfassende Mittheilung, der wir in Hinblick auf die wohl nur noch eine Frage der Zeit bildende Ausdehnung des genannten Gesetzes auf das Baugewerbe folgende allgemein interessirende Angaben etc. entlehnen.

Bei Beurtheilung der Zahlen dieser Tabelle ist fest zu halten, dass nach Kol. 2 in dem betr. Zeitraum die Gröfse des Eisenbahnnetzes sich um etwa 50% vermehrt hat. Mit dieser Vermehrung geht die Höhe der Entschädigungs-Summen nicht parallel, zum wenigsten nicht die Höhe derjenigen Summen, welche als einmalige Entschädigungen haben gewährt werden müssen, da einer

Jahr	Betriebslänge im mittleren Jahres-durchschnitt	Entschädigungen: A. In Folge von Verunglückungen beim Bahnbetriebe. 1. Einmalige Abfindungen. Zahl der verunglückten Personen			A. 2. Fortlaufende Zahlungen. Zahl der verunglückten Personen			Gesammt-Betrag ad A.	B. In Folge von Verunglückungen beim Werkstattbetriebe. 1. Einmalige Abfindungen. Zahl der verunglückten Personen			B. 2. Fortlaufende Zahlungen. Zahl der verunglückten Personen			Gesammt-Betrag ad B.	Summa der Zahlungen zu A. und B.
		getödtete	verletzte	Gezahlter Betrag	getödtete	verletzte	Gezahlter Betrag		getödtete	verletzte	Gezahlter Betrag	getödtete	verletzte	Gezahlter Betrag		
	Kilometer	Personen		M.	Personen		M.	M.	Personen		M.	Personen		M.	M.	M.
1872	12 634,53	63	156	147 026	238	150	138 420	285 446	3	18	2 144	2	4	2 056	4 200	289 646
1873	13 758,19	69	287	215 353	334	227	228 904	444 257	3	24	2 703	10	3	8 244	10 947	455 204
1874	14 222,59	96	369	270 000	413	277	309 400	579 400	3	22	3 146	17	5	8 499	11 645	591 045
1875	15 805,37	60	284	243 151	544	478	498 527	741 678	1	4	680	17	7	9 740	10 420	752 098
1876	16 986,91	35	279	210 101	705	584	661 289	871 390	1	2	225	18	12	12 997	13 222	884 612
1877	17 753,61	59	197	262 871	842	739	802 675	1 065 546	—	3	226	19	15	14 611	14 837	1 080 383
1878	18 514,21	69	215	185 142	941	916	986 852	1 171 994	1	1	2 800	19	17	16 254	19 054	1 191 048
Sa.	—	451	1 787	1 533 644	—	—	3 626 067	5 159 711	12	74	11 924	—	—	72 401	84 325	5 244 036
		2 238							86							

Die Zahl der Unfälle und die aus Anlass derselben gewährten Entschädigungen sind für die 7 jährige Periode 1872—1880, mit Sonderung der einmaligen von den dauernden Entschädigungen und mit Trennung der Fälle, welche im Betriebe vorgekommen sind, von dem im Werkstattbetriebe vorgefallenen in vorstehender Tabelle zusammen gefasst.

Zahl der Fälle von 240 und einer Entschädigungs-Summe von 149 170 M im Jahre 1872 eine Zahl der Fälle von 286 und eine Entschädigungs-Summe von 187 942 M. im Jahre 1878 gegenüber stehen. Während also das Anwachsen der Fälle mit einmaligen Entschädigungen hinter dem Anwachsen des Bahnnetzes zurück geblieben ist, liegt die umgekehrte Erscheinung bei denjenigen

Fällen vor, in welchen fortlaufende Entschädigungen haben gewährt werden müssen, da diese von 394 in 1872 auf 1893 in 1878 und von 140 476 *M.* auf 1 003 106 *M.* in demselben Zeitraum sich erhöht haben.

Diese Zahlen beziehen sich auf die Gesammtheit der preufsischen Eisenbahnen, die sich aus Staats- und Privat-Eisenbahnen zusammen setzt. Erstere nehmen die Unfalls-Entschädigungen auf ihr laufendes Budget; letztere haben — um der Möglichkeit, dass eine kleinere Bahn besonders hart betroffen würde, vorzubeugen — in der Errichtung einer Versicherung auf Gegenseitigkeit Deckung gesucht, die am 1. April 1872 ins Leben getreten ist. Dieselbe soll nur gegen Verluste von besonderer Höhe Schutz gewähren und es erklären sich hieraus verschiedene Einschränkungen, welchen die Versicherung und die Ansprüche der Ersatz fordernden Bahn-Verwaltung unterworfen sind. Von der Versicherung ausgeschlossen sind Persönlichkeiten, die in Ausübung des Betriebsdienstes verletzt worden sind, so dass jene sich beinahe ganz auf Personen aus dem Publikum beschränkt. — Nur Schäden, deren Gesammtbetrag (event. aus der Kapitalisirung fortlaufender Entschädigungen sich bildend) 15 000 *M.* übersteigt, fallen unter die Versicherung; es sind bei derartigen Schäden von derjenigen Bahn, auf welcher der Unfall stattgefunden hat, 15 000 *M.* vorab zu tragen und ausserdem vorab noch 5% des Gesammt-Schadens. Nur der Rest des Schadens wird auf die einzelnen Bahnen nach Verhältniss der gefahrenen Personen-Kilometer repartirt. — Die Regelung des ganzen Geschäfts wird als reine Vertrauenssache behandelt und ohne jegliche Kontrolle der von dem Unfall betroffenen Bahn überlassen.

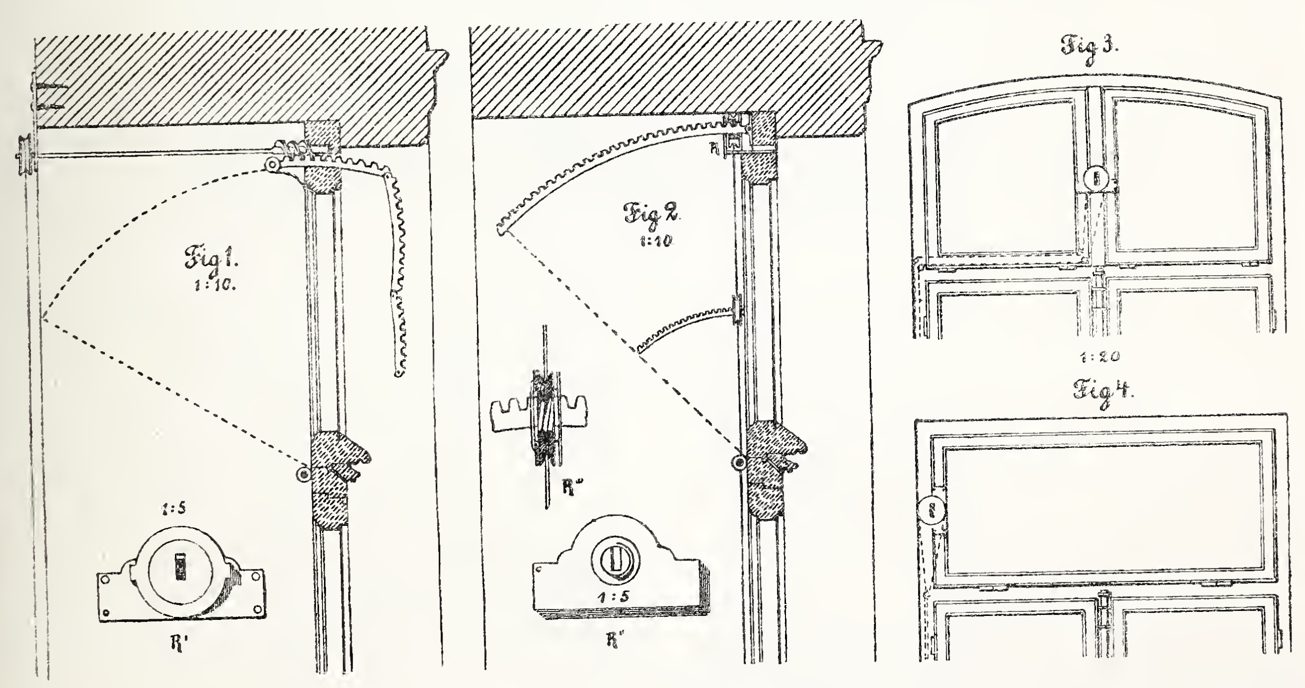
Bis jetzt sind bei dieser eigenthümlichen, zu vollster Zufriedenheit funktionirenden Versicherungs-Einrichtung 13 Fälle zur Erledigung gekommen, für welche der Verein zusammen 275 810 *M.* Entschädigung gezahlt hat; die kleinste Summe war 563 *M.*, die gröfste 124 377 *M.* Der Gesammtbetrag der in diesen 13 Fällen erwachsenen Schäden wird vielleicht auf das Doppelte der obigen Summe anzunehmen sein. —

Einen Anhalt für die Entscheidung der sehr wichtigen Frage nach der durchschnittlichen Anzahl von Jahren, während welcher eine fortlaufende Entschädigung zu gewähren ist, liefern die bisherigen Erfahrungen leider noch nicht.

Neuerungen an Fenster-Konstruktionen.

Die in Fig. 1—4 dargestellten Vorrichtungen entstanden aus dem Bedürfniss, an grofsen und hohen Fenstern, meistens zum Zwecke der Ventilation, den Oberflügel auf eine bequem und sicher zu handhabende Weise beliebig viel oder wenig öffnen oder ganz schliefsen, und ihn dabei in jeder Neigung fest stellen zu können.

Bei der ersten Konstruktion Fig. 1 wird die messingene Zahnstange an dem oberen Flügel befestigt und geht durch einen Schlitz im oberen festen Rahmen nach Aufsen. Die Platte, welche der Welle als Lager und der Zahnstange als Führung dient, wird auf dem obersten Rahmstücke befestigt. Um das innere Ende der Welle legt sich eine Schraube ohne Ende, während auf dem äufseren derselben eine Rolle fest aufsitzt, über die eine Schnur ohne Ende geht, welche erst waagerecht bis an die Seite der Fensternische über zwei kleine Messingröllchen, dann senkrecht hinunter bis zu leicht erreichbarer Höhe über ein kleines Spannröllchen geführt ist. Durch Auf- und Niederziehen der Schnur wird die Rolle und damit die Welle gedreht und auf diese Weise mittels der Schraube ohne Ende ein Vor- und Rückwärtsgehen der Zahnstange und damit ein Oeffnen oder Schliefsen des fest damit verbundenen oberen Fensterflügels bewirkt.



Bei der Anordnung in Fig. 2 ist die Sache umgekehrt: hier sitzt die Schraube ohne Ende (mit der Rolle vereinigt) an dem beweglichen Fensterflügel, während die Zahnstange am oberen Fensterrahmen angebracht ist. Die Zahnstange muss deshalb nach Innen stehen. Sollte die Länge derselben irgendwie im Innern der Fensternische hinderlich werden, so kann dieselbe durch Näherrücken der Rolle nach der Drehaxe beliebig verkürzt werden, ohne dass dadurch das Fenster weniger weit sich öffnen liefse (siehe Fig. 2).

Beide Anordnungen sind an jedem vorhandenen Fenster leicht anzubringen. Hat das Fenster 2 Ober-Flügel, so sind dieselben, wie bei 3 angegeben, zusammen zu befestigen, so dass sie einen einzigen Flügel bilden, welcher mit Scharnieren an dem oberen horizontalen Querrahmen anzuschlagen ist. Wenn hierbei kein fest stehender hölzerner senkrechter Mittelrahmen vorhanden ist, kann ein Eisenstab aus Façon-Eisen, aufsen vor dem Fenster vom oberen Rahmstück nach dem waagrechten Mittelrahmen angebracht und hieran die Zahnstange befestigt werden. Ueber die Rolle geht ebenfalls eine Schnur ohne Ende, die entweder erst waagrecht bis auf die Ecke des Flügels über 2 Röllchen, dann neben der unteren Ecke des Flügels durch einen Ring oder eine Oese nach unten geführt wird oder erst senkrecht bis auf die Axe des Flügels, dann waagrecht nach der Seite und von da abwärts nach dem Spannröllchen geht, wie letzteres in Fig. 3 angedeutet ist. — Ist der obere Flügel nur einfach vorhanden, so wird Rolle und Zahnstange an einer der senkrechten Seiten in entsprechender Höhe angebracht (siehe Fig. 4).

Der in Fig. 2 skizzirte Mechanismus ist noch in vergröfsertem Maafsstabe (in 1:5) in Vorder- und Rück-Ansicht sowie Schnitt durch die Rolle mit der Schraube ohne Ende bei *R' R'' R'''* dargestellt.

Doppelfenster, welche beide nach Innen gehen, können durch ein bewegliches Gelenk mit einander verbunden werden.

Die beiden Vorrichtungen wurden dem Mechaniker Ed. Göbel in Siegen für das deutsche Reich patentirt und werden von demselben, wie aus seinen zahlreichen, uns bekannten Ausführungen hervor geht, in exakter Weise zu 4—5 *M.* pro Fenster hergestellt. Die in Fig. 2 dargestellte Vorrichtung ist bis jetzt am häufigsten ausgeführt; dieselbe lässt sich (mit eiserner Zahnstange und messingener Rolle) etwas billiger, als die in Fig. 1 skizzirte liefern.

Mainz, im Oktober 1880. W. Wagner.

Vermischtes.

Wiederaufbau der Tay-Brücke. Zu Ihrer Mittheilung über die Wiederherstellung der Brücke über den „*Firth of Tay*" in No. 92 trage ich Folgendes nach: Die North-Britische Eisenbahn-Gesellschaft hat in ihrer Sitzung am 4. November beschlossen, den von Mr. Barlow ausgearbeiteten Plan anzunehmen und hierfür die Erlaubniss des Parlaments einzuholen; demge-

mäfs wird dieser Plan in der nächsten Sitzung des Parlaments im Frühjahr künftigen Jahres zur Verhandlung kommen. Barlow's Plan ist der zweite für den bezgl. Zweck ausgearbeitete. Der erste Plan zur Wiederherstellung der Tay-Brücke hatte die Benutzung des stehen gebliebenen Theils der Brücke in Aussicht genommen. Hiernach sollte die Höhe über Hochwasser in der Mitte der Brücke von 20,9 m auf 17,4 m reduzirt, die 13 eingestürzten Brückenfelder sollten mit Spannweiten von geringeren Dimensionen neu aufgeführt und die Fahrbahn durchgängig von den Ober-Gurten aufgenommen werden. Ein Doppel-Gleis war vorläufig nicht projektirt worden, doch sollten die Dimensionen der neu zu errichtenden Pfeiler für ein solches berechnet sein. — Dieser Plan wurde dem Parlament in seiner letzten Sitzung vorgelegt und von diesem einem Komité aus dem Haus der Gemeinen überwiesen. Wohl den Bemühungen des *Board of Trade* ist es zuzuschreiben, dass dieses Komité den Plan in einer Sitzung am 28. Juli verwarf. Die North-Britische Eisenbahn-Gesellschaft wendete sich nunmehr an den Ingenieur Barlow in London, der, gestützt auf Bodenuntersuchungen, folgenden Plan ausgearbeitet hat: Die Benutzung der alten Brücke ist völlig aufzugeben, eine gänzlich neue Brücke ist ein wenig westlich der alten aufzuführen. Diese neue Brücke soll doppelgleisig auf massiven Pfeilern in Ziegel-Mauerwerk ruhend errichtet werden. Die gröfste Höhe derselben über Hochwasser soll 23,9 m betragen. — Hr. Barlow scheint sich hierbei wesentlich den Ansichten des *Board of Trade* angeschlossen zu haben. — Die Kosten des neuen Projekts sind natürlich sehr beträchtliche. A. R.

Ueber den Jacobsen'schen Collographen hat Hr. Ingenieur März in einer Sitzung des Berliner Bezirksvereins dtsch. Ing. kürzlich folgende Mittheilungen gemacht:

Der Collograph, ein Apparat zur mechanisch-chemischen Vervielfältigung von Schriftstücken hat seinem Konkurrenten, dem Hektographen, gegenüber die Vorzüge, dass er eine grössere Anzahl von Abzügen gestattet, die sämmtlich ziemlich gut ausfallen, und dass die Abzüge in Druckerschwärze geliefert werden, welche wiederum den Vorzug haben, dass sie erstens nicht bleichen und zweitens von der Postverwaltung als Drucksache angenommen werden, mithin dem billigen Porto unterliegen. Die Druckplatten des Collographen bestehen gleich dem Hektographen aus Gelatine (Leim-Collo) und Glycerin, enthalten jedoch einen Zusatz von Seife und werden vor der Benutzung mit einer Mischung von Tannin und Glycerin bestrichen, wodurch eine Art Gerbung der Oberfläche stattfindet. Die Urschrift wird mit der sehr flüssigen Umdrucktinte (aus Thonerde) hergestellt, welche, auf die Platte gebracht, eine fettsaure Thonerde-Substanz, ähnlich wie bei der Lithographie, entstehen lässt, die fähig ist, die Druckerschwärze anzunehmen, während der übrige Theil der wie ein Lithographiestein anzufeuchtenden Platte diese Schwärze nicht annimmt. Die Anwendung des Collographen ist, was der Vortragende nicht unerwähnt liess, eine ziemlich komplizirte und bedarf immerhin einiger Uebung. —

Anwendung der pat. Feder-Fischbänder von Stierlin in Schaffhausen bei Ventilationsflügeln mit horizontaler Drehaxe. Diese aus einer Beschreibung und Skizze in No. 48 pro 1879 dies. Ztg. bekannten Bänder welche im Innern ein Bündel Stahlplättchen haben, dessen nach Belieben zu regulirender Torsionswiderstand zum Oeffnen oder Schliefsen einer Thür nutzbar zu machen ist — werden neuerdings auch bei Ventilationsklappen verwendet. Sie sind für solchen Zweck vortrefflich geeignet, weil man durch entsprechende Regulirung des Federbündels es in der Hand hat, den Torsions-Widerstand des Bandes entweder auf „Oeffnen" oder auf „Schluss" der Klappe wirken zu lassen, und in beiden Fällen die Zugvorrichtungen, Rollen für den Zug etc. sich bemerkenswerth einfach gestalten. —

Haarmann'scher Langschwellen-Oberbau. In der letzten Zeit ist darauf hingewiesen worden, dass das Biegen der Schwelle dieses Oberbaues in kaltem Zustande häufig und stets mit gutem Erfolge ausgeführt worden sei und dass die Faserspannungen in der Schwelle bis zu 40% geringer seien, als beim Hilf'schen und beim Rheinischen Langschwellen-Oberbau.

Letzteres kann wohl nur bei geraden Schwellen der Fall sein, da durch das kalte Biegen sehr erhebliche Spannungen hervor gerufen werden können, welche den auf dem üblichen Wege berechneten hinzu zu fügen sind. Bedeutet: s die zusätzliche Faserspannung, E den Elastizitäts-Modul, w die Entfernung der gespannten Faser von der neutralen Axe und R den Krümmungs-Radius, so erhalten wir nach einigen leicht ausführbaren Umformungen des Fundamentalsatzes der Elastizitäts-Theorie:

$$s = \frac{E\,w}{R}$$

Setzen wir: $w = \frac{h}{2} = 16$ cm und $E = 2\,000\,000$, so ist für das Zentimeter als Maafseinheit die zusätzliche Spannung in der äufsersten Faser:

$$s = 32\,000\,000\,\frac{1}{R},$$

mithin bei 320 m Radius: $s = 1000$ kg pro qcm. L. H.

Aus der Fachlitteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Dr. Stelzel, Prof. a. d. techn. Hochschule in Graz. Theorie einfacher, statisch bestimmter Brückenträger. Für Studirende an techn. Hochschulen, für prakt. Ingenieure, sowie zum Selbstunterricht. Wien 1880; Carl Gerold's Sohn.

Dr. Wolpert, Prof. a. d. Ind.-Schule zu Kaiserslautern. Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. Besonders für Heizungs-Techniker, sowie für Arch., Bauhandwerker und Bauherren; zugleich ein Lehrbuch zum Selbstunterrichte und zum Gebrauch bei Vorlesungen über bauliche Gesundheitslehre. 2. Hälfte (2. Aufl. der „Prinzipien d. Ventilation u. Luftheizung.") Braunschweig 1880; C. A. Schwetschke & Sohn (M. Bruhn).

Rietschel, H., Ingenieur in Dresden. Ueber Schulheizung. Vortrag, gehalten in der 1. Gen.-Vers. d. Verb. deutsch. Ingen. f. heiz- u. gesundheitstechn. Anlag. am 12. Jan. 1880 zu Dresden. Berlin 1880; Polytechn. Buchhdlg. (A. Seydel). Pr. 0,50 M.

Gerhard, W. Paul, Ziv.-Ing. in St. Louis, Mo. Anlagen von Hausentwässerungen nach Studien amerikanischer Verhältnisse. Mit 5 lithogr. Tafeln. Berlin 1880; Polytechnische Buchhdlg. (A. Seydel). Pr. 2 M.

Rincklake, Aug., Prof. a. d. techn. Hochschule zu Braunschweig. Die Bauverwaltung und die Baukunst. Ein Beitrag zur Lösung der Frage der Reorganisation des Staatsbauwesens. Braunschweig 1880; Friedr. Vieweg & Sohn.

Junk, D. V., em. Eisenbahnbau-Ingen., Stadtbmstr. von Wien etc. Wiener Baurathgeber. Allgem. Arbeits- und Materialien-Preise im Baufache für den Bereich der österr.-ung. Monarchie. Mit einem Anhange üb. d. Grundzüge d. Assekuranz-Schätzungen. Wien 1880; Lehmann & Wentzel. Pr. 9 M.

Buresch, E., Grofsh. Oldenb. Geh. Ob.-Brth. Der Schutz des Holzes gegen Fäulniss und sonstiges Verderben. 2. neu bearb. Aufl. der im Jahre 1859 vom sächs. Ing.-Verein gekrönten Preisschrift: „Ueber die verschiedenen Verfahrungsarten und Apparate, welche beim Imprägniren der Hölzer Anwendung gefunden haben." Mit 4 lithogr. Tafeln. Dresden 1880; Rudolf Kuntze.

Schmölcke, J., Arch. u. Lehrer a. d. herzogl. Baugewerkschule zu Holzminden. Die Konstruktionen des Hochbaues mit besonderer Rücksicht auf ihre graphische Darstellung. Zum Gebrauche für techn. Lehranstalten, sowie zum Selbststudium für Bautechniker. — II. Theil. Zimmer-Konstruktionen: Dächer, Balkenlagen und Wände. Mit einem Atlas, enthaltd. 36 Folio-Tafeln in Lithogr. Holzminden 1880; C. C. Müller'sche Buchhdlg.

Frangenheim, J. M., Lehrer d. Bauwissenschaften a. d. kgl. Gewerbeschule zu Elberfeld. Praktische Anwendungen der Linear-Perspektive. 1 Bog. im Format 69 : 53 cm nebst einem erklärenden Text (4 Seiten Folio). Berlin 1880; Polytechnische Buchhdlg. (A. Seydel). Pr. incl. Kapsel 2 M.

Woas, Franz, Reg.-Bauführer. Der Asphalt, seine Geschichte, Gewinnung und Verwendung. (Sonder-Abdruck aus Glaser's Annalen für Gewerbe- u. Bauwesen. Berlin 1880; Kommiss.-Verlag d. Polytechn. Buchhdlg. (A. Seydel). Pr. 0,60 M.

Manderla, Heinrich, Assistent a. d. kgl. Techn. Hochschule zu München. Die Berechnung d. Sekundär-Spannungen, welche im einfachen Fachwerk in Folge starrer Knotenverbindungen auftreten. Von der kgl. Techn. Hochschule in München gekrönte und diplomirte Preisschrift. Mit 1 Bl. Zchngn. (Sep.-Abdr. aus der Allgem. Bauzeitung.) Wien 1880; Selbstverlag des Verfassers.

Howe, C., Ingenieur b. d. Berl.-Anhalt. Eisenb. Zusammenstellung von Erdtransport-Preistabellen, wie sie bei den Neu- u. Erweiterungsbauten verschied. Bahnen in jüngerer Zeit (1865 bis Ende 1877) zur Anwendung gelangt sind, unter Zugrundelegung des Meter-Maafses und der Mark-Währung. Berlin 1878; Selbstverlag des Verfassers.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 3. Januar 1881: I. Für Architekten: Dekoration einer Loggia für das Foyer einer komischen Oper. — II. Für Ingenieure: Eisenbahn-Viadukt.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Ernannt: Die Geh. Reg.-Räthe Funk u. Lohse in Köln, Grotefend in Breslau u. Brandhoff in Elberfeld, sowie die Reg.- u. Bau-Räthe Stute in Magdeburg u. Schmeitzer in Bromberg zu Ober-Bau-Räthen m. d. Range d. Ober-Reg.-Räthe.

Versetzt: Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Balthasar von Sommerfeld nach Sorau.

Die Bauführer-Prüfung bei der techn. Hochschule in Aachen haben nach den Vorschr. vom 7./6. 1876 bestanden: Die Kandidaten Heinr. Krings u. Herm. Robrade für das Hochbaufach, — Carl Offermann, Albert Oesten, Hugo Feld, Theod. Hagemann u. Wilh. Klutmann f. d. Bau-Ingenieurfach, — Arnold Staud u. Carl Guillery im Maschinenfach.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

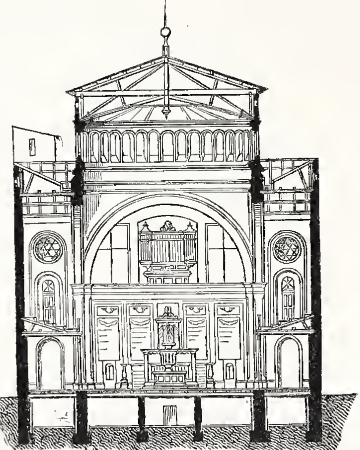
Das neue Opernhaus in Frankfurt a. M.

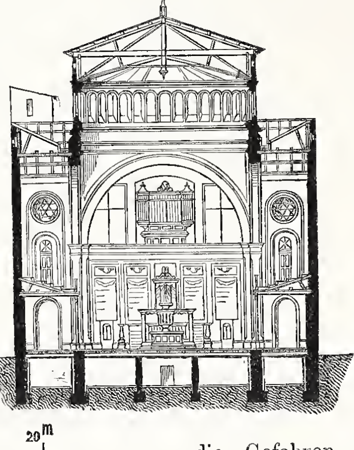
(Schluss.)



Der Opernsaal öffnet sich durch einen mit kräftig profilirtem Rahmwerk eingefassten Proszeniums-Bogen — von 12,75 m lichter Weite — nach der Bühne. Die letztere hat in ihrem Hauptheil die ansehnliche Ausdehnung von 28 m in der Breite und rot. 22 m in der Tiefe; mit Hülfe der geräumigen Hinterbühne kann eine Szenen-Tiefe von rot. 31,50 m erreicht werden: Abmessungen, welche denen der Berliner und Wiener Opernbühne, der Hoftheater zu München und Dresden und des Festtheaters zu Bayreuth fast identisch sind, und wesentlich nur von der neuen Oper zu Paris überboten werden. — Der Schnürboden liegt 25,5 m über dem Bühnen-Fufsboden; von letzterem bis zur Sohle des Maschinenkellers hat man ca. 9,50 m; auch damit ist den weit gehendsten Forderungen entsprochen, die an die Leistungen der Theater-Maschinerie, und an die Bequemlichkeit der Aufzugs- und Versenkungs-Vorrichtungen gestellt werden können. — Die Anzahl der Kulissen-Stände beträgt 7, jeder (mit Ausnahme des vordersten) zu 3 Schlitzen, welche als Freifahrten durch die ganze Breite der Bühne laufen. Die verhältnissmäfsig geringe Zahl der Schlitze gegenüber älteren Anlagen beruht auf dem neuerdings verfolgten Prinzip, die Kulissen möglichst durch sog. Bogen (ausgeschnittene Gardinen) zu ersetzen, die von oben bewegt werden. — Den Kulissen-Ständen entspricht die Lage der Dachbinder über dem Bühnenhaus, weil letztere die fliegenden Brücken tragen, welche nur über den Ständen ihren Platz finden können, damit der Raum zwischen den Ständen zum Betrieb der Gardinen und Bogen frei bleibt. An den Dachbindern sind auch die seitlichen Arbeitsgänge in 5 Staffeln und endlich der Schnürboden selbst befestigt, so dass der Raum unmittelbar über dem Bühnen-Podium von keinem Konstruktionstheil beschränkt ist.

Zu beiden Seiten des Bühnenhauses lehnt sich je ein grofser Saal an, der in seinem äufseren Aufbau dem kräftigen Vorsprung der vorderen Treppenhäuser entspricht; beide Säle dienen zu Foyerzwecken und Probe-Darstellungen, der eine für die Sänger, der andere für die Tänzer. Die Höhenlage musste sich den äufseren Architektur-Linien zufolge derjenigen des grofsen Vorder-Foyers bezw. des ersten Ranges anschliefsen, sie überragt mithin um eine Geschosshöhe das Bühnen-Podium. — Eingang und Vestibül für das Theater-Personal befinden sich unterhalb der Hinterbühne; in symmetrischer Anordnung zu dieser Eingangsaxe sind dann die übrigen Nebenräume für den Bühnenbedarf untergebracht und zwar nach dem Gesichtspunkt, dass das weibliche Personal zur linken — auf der Seite des Ballet-Foyers — das männliche zur rechten seine Ankleidezimmer, Verbindungs-Treppen etc. findet. Die Vertheilung ist ungefähr folgendermaafsen getroffen: im Erdgeschoss: links — im Sinne des zur Hinterfront Eintretenden — Portierzimmer, Ankleideräume, Rampenanlage und weiter nach dem Proszenium zu: Räumlichkeiten für das Orchester-Personal; rechts Kastellan-Wohnung und Bureaus der Theater-Verwaltung, letztere auch von einem besonderen, am Proszenium gelegenen, Eingang her zugänglich. In Bühnenhöhe: Ankleidezimmer mit den nöthigen Nebenräumen, dann am Proszenium links Requisitenräume und Dienstzimmer, rechts Bibliothek und Lesezimmer. In den übrigen Stockwerken bezw. Untergeschossen sind weitere Ankleidezellen und solche Zimmer und kleine Werkstätten vertheilt, die in unmittelbarer Nähe der Bühne unentbehrlich sind. — Aufserdem befindet sich über dem Haupt-Treppenhaus eine ausgedehnte Garderobe und darüber der grofse Malersaal: alles übrige an Magazinen und Werkstätten ist einem besonderen Kulissenhause zugewiesen, welches eigens zu diesem Zwecke jenseits des Opernplatzes erbaut ist; es wird auf der mitgetheilten perspektivischen Ansicht zur Rechten sichtbar. — Eine solche Trennung der Magazine und Werkstätten von dem Bühnenhause hat für den Betrieb viel Unbequemes und pflegt daher von den Direktoren nicht begünstigt zu werden: unverkennbar aber sind die Vortheile solcher Einrichtung, sofern es sich darum handelt, dem Theatergebäude selbst eine klare und bequeme Raumdisposition zu sichern und die Gefahren einer Feuersbrunst möglichst zu vermeiden, die bekanntlich in jenen Räumen vorzugsweise die Stätten ihrer Entstehung und Verbreitung finden würde.





Erdgeschoss: *a*) Vorhalle. *b*) Traufhof. *c*) Nebeneingang. *d*) Prediger-Raum. *e*) Kirchendiener.

Obergeschoss: *f*) Fensterhalle. *g*) *h*) Emporen. *i*) Orgel-Empore. *k*) Altar.

Gotteshaus der jüdischen Reform-Gemeinde in Berlin.

Erbaut von Gustav Stier 1853/54.

Während übrigens das erwähnte Kulissenhaus vorwiegend in feuerfestem Material hergestellt ist, sehen wir bei dem Opernhause selbst an der ausgiebigsten Verwendung von Holz-Konstruktionen fest gehalten, nicht nur an den Stellen, wo dies Material aus leicht einsehbaren Gründen gerechtfertigt ist — z. B. beim Saalbau der akustischen Wirkung wegen, bei der Bühneneinrichtung des geräuschloseren Verkehrs halber — sondern bei allen Decken und Dächern, selbst für die grofsen Trägersysteme des Treppenhauses und die Ueberspannungen des Hauptdaches über Saal und Bühne. Es muss dieser Umstand angesichts unserer vervollkommneten Eisentechnik und im Hinblick auf die zahlreichen Bestrebungen praktischer wie theoretischer Art, die statistisch als erschrecklich grofs nachgewiesene Gefahr der Theaterbrände zu bekämpfen, zuerst befremdlich erscheinen; doch lässt sich gegen diese Erörterungen anführen, dass die Verwendung feuersicheren Materials bei den Bühnen- und Saal-Einrichtungen aus sachlichen Bedingungen gröfstentheils doch ausgeschlossen bleiben muss, und dass ein um sich greifendes Feuer in der Masse des auf der Bühne an Requisiten, Dekorationen u. s. w. angehäuften Zunders stets Nahrung genug findet, um zu einer solchen Lohe anzuschwellen, dass selbst eiserne Konstruktionen keine Sicherheit bieten, ja vielleicht noch schneller der Vernichtung anheim fallen als Holz. Von diesem Standpunkt aus — den übrigens die Autoritäten im Theaterbau, Langhans und Semper

theilten — glaubte auch der Architekt des Frankfurter Theaters dem Eisen ein Vorrecht in der Konstruktion nicht einräumen zu müssen; vielmehr suchte er die Gefahr dadurch zu vermindern, dass er Mittel schaffte, ein entstehendes Feuer im Keim zu ersticken. Diese Sicherheits-Garantien haben wir in zweierlei Hinsicht zu erblicken: erstens gestattet die übersichtliche und wenig ausgedehnte Disposition des Gebäudes eine leichte und sichere Ueberwachung seitens einer ständigen Feuerwehr und zweitens ist durch die ausgedehntesten Vorkehrungen Sorge getragen, ein Feuer im Entstehen zu löschen, und das Publikum im Zuschauerraum zu sichern; letzteres wird durch einen Proszeniums-Vorhang aus Eisenblech erreicht, ersteres durch Einrichtungen, mittels deren die gefährdeten Theile durch einen künstlichen Regen im Moment unter Wasser gesetzt werden können. Zu diesem Zweck stehen die zahlreichen Wasser-Reservoire auf auskragenden Eisenträgern an den höchsten Punkten der Mauern zwischen Treppenhaus und Saal, bezw. dem letzteren und der Bühne. — Eine Sicherheit für das Publikum ist auch darin zu erblicken, dass, wie oben ausgeführt ist, für schnelles und geordnetes Abströmen der Menge möglichst Sorge getragen wurde; gegen die Besinnungslosigkeit, die bei derartigen eiligen Anlässen den Menschen zu blenden pflegt, sind technische Mittel freilich ohnmächtig.

Von der Bühnen-Einrichtung — die von dem Hof-Maschinisten Brandt aus Darmstadt in der denkbarsten Vollkommenheit eingerichtet ist — als einem Spezialgebiet abgesehen, interessirt unter den sonstigen Einrichtungen an dieser Stelle noch die Heizung und Ventilation des Zuschauer-Saals etc. Es ist eine Dampf-Luftheizung mit Pulsion nach dem Vorbilde der Anlage, wie sie sich im Wiener Opernhause bereits bewährt hat. Die Kessel-Anlagen für die Erzeugung des Dampfes sind mit dem oben erwähnten Kulissenhaus verbunden; ein Tunnel vermittelt die Verbindung mit dem Vertheilungsraum bezw. den Heizkammern unter dem Treppenhause und dem Saal. Wie in Wien, ist ein Dreikammer-System angenommen; zu unterst Kaltluft-Raum, in der Mitte Heizkammer, darüber Mischkammer, deren Verbindung unter einander durch die bekannten Zuströmungs-Zylinder jener vorbildlichen Anlage bewerkstelligt ist. Der Raum unter dem Vestibül giebt ein ausgedehntes Frischluft-Reservoir ab, aus dem ein unter dem Haupt-Treppenhaus aufgestellter Ventilator die Luft ansaugt und durch das erwähnte Kammer-System in die zu ventilirenden Räume treibt. Das Abströmen der verdorbenen Luft vermittelt die Aspiration der Flammen, die eventuell durch einen Flügelventilator in dem Schlot oberhalb des Saals verstärkt wird. Für gewöhnlich strömt die frische Luft aus Luftbrunnen zu, die in Pavillonform in den Anlagen zu Seiten des Gebäudes münden; doch hat man auch Vorkehrung getroffen, zu ungünstiger Jahreszeit, wenn die Strafsenluft durch Staub und Hitze verdorben ist, die Ventilationsluft aus gröfserer Höhe zu entnehmen. Es dienen hierzu die über den Seitendächern mündenden Schächte, welche in den Grundrissen zwischen den Mittelwangen der Rangtreppen erkennbar sind. Bisher hat die Anlage ihre Probe glänzend bestanden, entsprechend der besonderen Sorgfalt, welche der leitende Baumeister auch diesem Zweig seiner Aufgabe zugewendet hat. —

Es verbleiben uns noch einige Notizen über die Bauausführung zu geben, soweit sie allgemeines Interesse haben. Der Bau begann im Jahre 1873 unter Lucae's künstlerischer Oberleitung. An Ort und Stelle lagen Ausführungen und Detailbearbeitungen in den Händen des Baumeisters Joh. Albr. Becker; diesem ward dann auch nach Lucae's Tode im Jahre 1877 die fernere Oberleitung übertragen. Damals war der Bau im Aeufsern wesentlich fest gestellt; über die innere Einrichtung dagegen, besonders über den dekorativen Theil, waren nur erst allgemeine Vorarbeiten vorhanden. Besonders günstig war es daher für die harmonische Vollendung des Bauwerks, dass dem Oberleitenden in dem Architekten Giesenberg, Lucae's speziellem Schüler, der seit den ersten Anfängen dem Projekte nahe gestanden hatte, eine Kraft zur Seite trat, die auch nach der dekorativen Richtung hin die Intentionen des Meisters mit pietätvoller Treue und doch in selbständiger Frische durchzuführen vermochte. Mit den figürlichen Ausführungen wurden aus einem nicht immer berechtigten Lokal-Patriotismus gröfstentheils einheimische Künstler bedacht. Aus diesen immerhin nicht ganz leichten äufseren Verhältnissen wird man die Vorzüge und Schwächen des Dekorativen zu beurtheilen haben: die äufsere architektonische Haltung verleugnet nicht den Architekten der Berliner Schule. Das etwas zarte Detail ist zum Theil durch das marmorähnliche Baumaterial, den Kalkstein von Savonnières, beeinflusst, mit dem die Façade bekleidet oder vielmehr fourniert ist (die Platten sind nur 15—20 cm stark); zum Theil ist das Auftreten des etwas mageren Reliefs — z. B. zwischen den Bögen und dem Gebälk des Unterbaues, wo anfangs Zwickel-Figuren in Aussicht genommen waren — eine merkbare Konzession an den allzu stark angestrengten Bausäckel. Auch über dem figürlichen Schmuck, besonders den frei stehenden Krönungen hat nicht immer ein glücklicher Stern gewaltet. Dagegen erfreut sich die in kostbarstem Material und üppigstem Reichthum durchgeführte Innen-Dekoration des Foyers, des Treppenhauses und des Zuschauer-Saales einer ungetheilten Anerkennung und zwar ist unter diesen Räumen der erstere durch seine harmonische Erscheinung in sofern den beiden anderen voraus, als diese durch die etwas harten, zum Geiste des ganzen wenig passenden, Deckengemälde (nach Steinle's

Gustav Stier †

Ein kleines Gefolge von Verwandten, Freunden und einigen wenigen alten Amtsgenossen und Schülern geleitete am 21. November den ehemaligen Professor an der Bau-Akademie, Baurath Gustav Stier in Berlin, zur letzten Ruhestätte. Seit langen Jahren in Zurückgezogenheit lebend, war er den Fachkreisen in Vergessenheit gerathen, während der jüngeren Generation sein Name überhaupt fremd geblieben ist. Und doch starb in ihm ein Künstler, der durch seine Begabung und den Ernst seiner Bestrebungen einst eine bedeutsame Stellung innerhalb der Berliner Architektur-Schule beanspruchen durfte und dem daher zum mindesten ein ehrenvolles Gedächtniss gebührt, wenn die Ungunst der Zeiten und die eigene Bescheidenheit seiner Laufbahn auch die entsprechenden äufseren Erfolge versagt haben. Es starb in ihm zugleich der letzte aus der kleinen Zahl derjenigen preufsischen Architekten, die als einstige Mitglieder des Schinkel'schen Ateliers und unmittelbare Gehülfen des Meisters ein wirkliches Recht darauf besafsen, sich als „Schüler Schinkels" zu bezeichnen.

Das Leben Gustav Stiers, der am 7. Februar 1807 zu Berlin geboren war und seine Vaterstadt nur zu kurzen Reisen vorübergehend verlassen hat, ist in schlichter Einfachheit verflossen. Aus seinen Jugend- und Lehrjahren, die in eine „stille Zeit" fielen, ist nichts Bemerkenswerthes zu erwähnen, als eben jene Thätigkeit im Atelier Schinkels, die vom Ende der 20er Jahre bis 1837 währte. Gustav Stier, der als der beste Zeichner des Ateliers galt, hat während dieser Zeit an den wichtigsten, aus diesem hervor gegangenen Arbeiten Antheil genommen und in den Geist seines Lehrers, der ihn durch sein besonderes Vertrauen ehrte, sich eingelebt, wie kaum ein Anderer. Er verliess diese ehrenvolle und für seine Entwickelung fruchtbringende, aber (mit 20 Sgr. Diäten) doch etwas gar zu kärglich besoldete Stellung, als der Zug des Herzens ihn eine Familie gründen liefs, um sich fortan — wie sein älterer Vetter Wilhelm Stier — dem Lehrfach zu widmen. Bei diesem Beruf hat er in treuer unermüdlicher Thätigkeit ausgeharrt, so lange seine Kräfte reichten. Anfangs an der Baugewerbeschule, bald darauf am Gewerbe-Institut angestellt, trat er in der Mitte der 40er Jahre auch zur Allgemeinen Bauschule, der späteren Bau-Akademie, über. Hier übernahm er das bisher von Stüler gelesene Kolleg über die wichtigsten Arten von Privat- und öffentlichen Bauten, später von Linke den Vortrag über landwirthschaftliche Baukunst und nach Wilhelm Stiers frühem Tode (1856) auch noch dessen Unterricht in den Formen der antiken Baukunst. Den Anstrengungen einer so umfassenden Wirksamkeit war er freilich nicht allzu lange gewachsen, zumal er i. J. 1852 von einem Schlaganfall heimgesucht worden war, der eine Lähmung der einen Gesichtshälfte herbei geführt hatte. So schied er bereits 1861 aus dem Amte, um — ermüdet zwar und von manchen Leiden heimgesucht, aber doch frischen und empfänglichen Geistes — noch 19 Jahre lang eines behaglichen Lebensabends sich zu erfreuen. —

Fragen wir, was Gustav Stier durch die Arbeit seines Lebens für unser Fach geleistet hat und worin seine Bedeutung innerhalb desselben ihren Schwerpunkt hatte, so ist an erster Stelle jedenfalls seine Lehrthätigkeit zu nennen — leider ein Verdienst, das wenig an die Oeffentlichkeit tritt und von der Nachwelt bald vergessen wird. Aber wer jemals sein Schüler war, weiss, was er ihm zu verdanken hat und welchen Rang sein Unterricht einstmals an der Bau-Akademie einnahm. Die Gabe eines hinreissenden Vortrags, durch welche Wilhelm Stier die Herzen seiner Zuhörer gefangen nahm, war dem Verstorbenen freilich versagt, aber nicht blos Anregung, sondern gründliche, eingehendste Belehrung war das Ziel, das dieser ins Auge fasste und bei Jedem zu erreichen wusste, der etwas lernen wollte. Ausgerüstet mit voller Beherrschung der historischen Formen und einem wahrhaft kolossalen, von allerwärts rastlos und emsig zusammen getragenen Material an Detailkenntnissen, war er in der Lage, seinen Schülern das Brot zu bieten, nach dem sie hungrig verlangten und mit liebevollem Eifer mühte er sich, einzugehen auf die Individualität eines Jeden. Wenn er — wie es die damalige geringe Zahl der Studirenden noch erlaubte — eine halbe oder manchmal wohl eine ganze Stunde am Brette eines Einzelnen zugebracht hatte, so war diesem sicher eine Fülle von Belehrung erschlossen worden, die ihn ein mächtiges Stück gefördert hatte.

Entwürfen von seinen Schülern ausgeführt) eine entschiedene Einbufse erlitten haben.

Die Bausumme, welche anfangs nur auf 2 Millionen Mark veranschlagt war, hat allerdings die bedeutende Summe von über 4 Millionen Mark erreicht. —

Wenn wir nun nach eingehender Kenntnissnahme des Bauwerks daran gehen, uns ein Urtheil zu bilden über seinen relativen Werth, d. h. darüber, welche Stellung demselben unter den hervor ragenden Bauten gleicher Gattung zuzuweisen ist, so müssen wir den Leser bitten, uns auf einem kurzen historischen Rückblick in die Geschichte unserer Theaterbauten zu folgen; denn eine nach dieser Seite weiter ausholende Betrachtung wird uns am sichersten auf die richtige Fährte führen.

Bekanntlich haben wir den Ursprung unseres modernen Theaterwesens nicht so in den Anregungen des Alterthums zu suchen, als vielmehr in einer Weiterentwicklung der Schauvorstellungen des Mittelalters. So grundverschieden die äufserlichen Lebensbedingungen der antiken und modernen Welt sind, so gegensätzlich ihre Anschauungsweisen: ebenso weit gehen die Grundzüge des Theaterwesens und mit ihnen die Gestaltung, welche die Theatergebäude annehmen, in den beiden Kultur-Epochen auseinander. Oft genug freilich ist diese Kluft verkannt, ja es hat nicht an ernsten Bestrebungen gefehlt, in das schwanke Wesen unsers Schauspiels und in die Form der Gebäude selbst die imponirende Sicherheit der antiken Gestaltungen einzuführen, aber stets behauptete der mächtige Zug der Zeiten sein Recht und die moderne Theater-Muse selbst, wie ihre Tempel, beharrten nach wie vor in dem chamäleonartigen Wechselspiel der Farbe und Form.

Die ersten ständigen Theaterbauten — gegenüber den provisorischen Holzbauten, von deren Wesen uns die Zeichnung Serlio's in seinem Buch über die Architektur eine Vorstellung giebt — sehen wir auf der Ausgangs-Schwelle der Renaissance-Kunst in Italien erstehen. Sie verdienen als solche Erstlinge und um ihrer Meister willen genannt zu werden: Palladio's *Teatro Olimpico* zu Vicenza und Vignola's Theater zu Parma. Es gelang der damals absterbenden Kulturkraft Italiens nicht, über die Höhe der Theaterbau-Frage Herr zu werden; vielmehr gerieth man dort alsbald in einen verknöcherten Typus, der in seiner Grundrissbildung ebenso ohne Leben und Geist, wie in seiner inneren und äufseren Gestaltung langweilig und fortbildungsunfähig sich erwies — entsprechend dem Kulturleben jenes Landes bis auf die Umwälzungen der neueren Zeit. —

Die Haupt-Zentren des Theaterwesens und mithin auch der Theater-Baukunst haben wir in den nördlichen Kulturländern zu suchen: in Frankreich und Deutschland, und zwar ist Frankreich in Folge seiner sturmfreieren Geschichte anfangs voraus. Mit grofser Sicherheit lässt sich hier der interessante Faden einer Bauentwicklung verfolgen von den bescheidenen Anfängen bis zu dem grofsartigen Bau der neuen Oper. Die letzten vorher gehenden Glieder der Kette bilden: das Theater zu Bordeaux, das Theater *des arts*, die alte Oper von Debret. Dass wir aber in dem Garnier'schen Opernbau nunmehr eine zusammen fassende Fortbildung dieser früheren Elemente zu sehen haben — u. zw. sei diese Eigenschaft in anerkennendem Sinne hervor gehoben — davon überzeugt uns die Thatsache, dass — von anderen Punkten abgesehen — die so überaus stolze und glückliche Saal-Lösung aus dem Theater *des arts* stammt, dass die Entwicklung der Bühnen-Disposition zunächst vieles von der Debret'schen Oper übernommen hat und dass die prunkhafte Weiträumigkeit und die Pracht-Treppen-Anlage bereits in Bordeaux und in den Theatern des Odeon und Favart entsprechende Vorgänger haben. —

Für den Zweck unserer vorliegenden Betrachtung heben wir den Werth des Bauwerks in Bezug auf die aufserordentliche Betonung des äufseren Komforts hervor, d. h. der ausgiebigen Weise, in welcher für die Bequemlichkeit und das Wohlbehagen des Publikums während des Theaterbesuches gesorgt ist. —

Den zweiten Mittelpunkt der Entwickelung des Theaterbaues finden wir in Deutschland. Während man hier anfangs mehr oder weniger in einer Abhängigkeit vom Ausland beharrte, beginnen erst im letzten Jahrhundert die originelleren Bestrebungen, von denen wiederum zwei Richtungen, die von Semper und die von Langhans vertretene, zu besonderer Bedeutung sich erheben. — Semper, der uns die Kraft der Renaissance durch das unmittelbare Zurückgreifen auf die römische Kunst in einem neuen Lichte zeigte, hat es verstanden, in praktischen Grundriss-Konzeptionen und mit Klarheit daraus entwickeltem Aufbau, sowie durch eine eigenartige, die Reminiszenzen der Römerbauten anklingende Formgebung uns für das Gesammtbild eines modernen Theaters einen überzeugend wirkenden Typus hinzustellen. Als unerreichtes Ideal eines solchen Eindrucks erscheint uns noch immer das frühere Dresdener Hoftheater. — Langhans dagegen, dem Architekten der Berliner Schule, gebührt das grofse Verdienst, dass er dem Schwanken in Theorien und praktischen Versuchen über die vortheilhafteste Gestaltung und Einrichtung der Theater-Säle mit der Schärfe einer gewandten Feder und der Ueberzeugungskraft seiner Werke ein Ende gemacht hat. Seit er in seinen Schriften über die beste Form des Saales unter Berücksichtigung der akustischen und optischen Verhältnisse, die richtigen Wege vorgezeichnet hat und durch seine zahlreichen ausgeführten Saalbauten die Wahrheiten seiner Grundsätze in die Wirklichkeit übersetzt worden sind, erscheinen alle, oft mit einem gewissen Pomp

---

Mit seiner Lehrthätigkeit in unmittelbarem Zusammenhange stand die litterarische Wirksamkeit Gustav Stiers, die jedoch keine selbstständige war. Hätte er weniger bescheiden über sich gedacht und wäre er noch arbeitskräftig genug gewesen, so hätte er vor 20 Jahren aus seinen Heften, die er zum Theil seinen Nachfolgern geliehen — und niemals wieder bekommen hat — treffliche Lehrbücher gestalten können, die sicher eine grofse Bedeutung erlangt und seinen Namen allgemein bekannt gemacht hätten. Was er in dieser Beziehung geleistet hat, gehört jedoch der frühesten Periode seiner Thätigkeit an: es ist die neue Bearbeitung der von der früheren Ober-Baudeputation heraus gegebenen „Vorlegeblätter für Maurer und Zimmerleute", die er durch einen neuen, dem Backstein-Rohbau gewidmeten Band ergänzte. An den „Vorlegeblättern für Baumeister" hatte er wesentlichen Antheil; hier war ihm namentlich die Darstellung aller schwierigen Details des inneren Ausbaues übertragen.

Zu einer gröfseren Wirksamkeit als schaffender Architekt ist Gustav Stier nicht gelangt. Seine Stellung gab ihm hierzu keine Gelegenheit, die Anzahl der Aufgaben war überhaupt eine beschränkte und es fehlte ihm, der an Talent seinen gleichaltrigen Fachgenossen gewiss nicht nachstand, durchaus an dem Talent und Trieb, seine Persönlichkeit zur Geltung zu bringen. So sind es nur einige kleinere bescheidene Anlagen, die er geschaffen hat: einige (im „Skizzenbuch" veröffentlichte) Grab-Kapellen, der im stattlichen Backstein-Rohbau gestaltete Dünnwald'sche Speicher am Königsgraben und endlich das in den Jahren 1853—54 erbaute Gotteshaus der jüdischen Reformgemeinde in der Johannisstrafse zu Berlin — eine mit sehr geringen Mitteln auf ungünstigster Baustelle ausgeführte, ungemein kompendiöse und in ihrer Raumwirkung treffliche Anlage, die durch eine dekorative Neugestaltung leicht zu gröfserer Geltung gebracht werden könnte.

Eine reichere und vielseitigere schöpferische Thätigkeit hat er dagegen auf dem Gebiete des Kunstgewerbes entwickelt. Seine Neigung und die Art seines Talents, die vor allem auf gewissenhafte Berücksichtigung der technischen Momente und liebevollste Durchbildung des künstlerischen Details gerichtet waren, wiesen ihn wohl in erster Linie gerade auf dieses Gebiet hin und keiner von Schinkel's Schülern hat sein Erbe in dieser Beziehung würdiger verwaltet als Gustav Stier. Wären die äufseren Bedingungen zu einem Aufschwunge des heimischen Kunstgewerbes so günstig gewesen, wie sie es heut nach 40 Jahren geworden sind, oder hätte er in Paris oder London gelebt, so hätte seine Kraft ohne Zweifel in hoch bedeutsamen Leistungen sich ergehen können. Hier musste er sie an einer Reihe verhältnissmäfsig untergeordneter und wenig dankbarer Aufgaben zersplittern, welche die Porzellan-Manufaktur, die kgl. Eisengiefserei, einzelne Goldschmiede-Werkstätten und Webereien ihm zu stellen hatten. Der Oeffentlichkeit ist deshalb von dieser Seite seines Wirkens so gut wie nichts bekannt geworden und es lässt sich heut — da der Verstorbene an eine Sammlung seiner Arbeiten niemals gedacht hat — kaum noch fest stellen, welche Werke dieser Art er geschaffen hat und welchen Werth diese unter den Leistungen ihrer Zeit und gegenüber denen der unsrigen einnehmen. Eine einzige gröfsere Arbeit seiner Erfindung ist erhalten, wenn auch z. Z. der Oeffentlichkeit entzogen: der in eingelegter und tauschirter Gold- und Silberarbeit ausgeführte Ornamentenschmuck an der vom Gewerbe-Institut ausgeführten Gewand-Statue Friedrich Wilhelm's III., die ehemals die Rotunde des alten Museums schmückte: nach dem Urtheil kompetenter Sachverständiger auf dem Gebiete des Ornamentalen eine der vollendetsten Blüthen, welche die Schinkel'sche Schule überhaupt hervor gebracht hat. —

Unfruchtbar ist es zu klagen, dass die Wirksamkeit eines Mannes sich nicht zu der Bedeutung und Höhe entwickelt hat, die sie unter günstigeren Umständen hätte erreichen können. Wir wollen in diesem Falle bei einer solchen Klage um so weniger verweilen, als dem Verstorbenen selbst das bittere Gefühl einer ungerechtfertigten Zurücksetzung fremd geblieben ist. Er hat niemals das Bedürfniss gehabt, eine glänzende Rolle zu spielen: ja er würde sich in einer solchen äufserst unbehaglich gefühlt haben. Was er erstrebt und geschaffen hat, er that es zur inneren Befriedigung und aus Pflichtgefühl, ohne an das Verdienst zu denken, das er damit erwarb. So ist er an der Seite seiner treuen Gattin, der er an ihrem 43. Hochzeitstage entrissen wurde, im Gleichmaafs eines zufriedenen Sinnes heiter durch's Leben

vorgetragenen, neuerlichen Untersuchungen, z. B. die Theorien des Konzert-Saales im Trocadero-Palast zu Paris, als ein ziemlich kraftloses Beiwerk. Von Langhans's mustergültigen Sälen heben wir neben dem Leipziger vor allem den Berliner Opernsaal hervor, weil es hier der Architekt verstanden hat, sicher wie er die praktischen Fragen handhabte, auch nach der ästhetischen Seite ein in seltener Weise befriedigendes Werk zu schaffen. Trotz der Mängel, die der Umstand, dass es ein Umbau war, herbei führte, übertrifft dieser Saal durch die Kraft seiner charaktervollen Gliederung und die Feinheit der praktischen und formellen Durchbildung seine oft mit gröfseren Mitteln ins Werk gesetzten Nebenbuhler gröfstentheils: und nur das grofse Motiv des Saal-Ausbaues, das der Oper zu Paris eigen ist, kann ihm bisher eine wirksame Konkurrenz bieten.

Und wie verhält sich nun zu diesen drei von uns als mustergiltig heraus gestellten Theatergruppen der neue Genosse, das Opernhaus zu Frankfurt a. M.? — Wir meinen, es hat sich die charakteristischen Vorzüge jener seiner Vorgänger in gebührender Weise anzueignen gesucht, ohne dabei auf Eigenart und Selbständigkeit zu verzichten.

In erster Linie stand sein Erbauer auf den Schultern von Langhans, mit dem er die gemeinsame Bildungsstätte und die Erbschaft der Schinkelschen Kunstrichtung und Kunstanschauungen theilte. Lucae hat diesen Anschluss nicht nur durch die warme Begeisterung bezeugt, mit welcher er gelegentlich seiner Lehrthätigkeiten von Langhans Werken, insonderheit seinen Theaterbauten zu sprechen pflegte und sie dem Studium empfahl, sondern er hat ihn in Wirklichkeit bethätigt durch den Frankfurter Opernbau. Denn mit der Sicherheit, welche nur aus einer vollen Ueberzeugung fliefst, hat er sich in der Einrichtung und Ausbildung des Saales an die Vorbilder seines Meisters angeschlossen und ist — möchte man sagen — nur da abgewichen, wo die lokalen Bedingungen dies geboten, z. B. in der etwas hohen Lage des ersten Ranges über dem Bühnen-Podium und in der Einführung der Säulen-Gallerie über dem vierten Rang. — Wir übergehen bei dieser Betrachtung andere Punkte, die eine direkte Anlehnung bekunden, da nur die wichtigsten Hauptmomente fixirt werden sollen. — Dahin gehört in zweiter Linie der Hinweis auf Lucae's Studium der Semperschen Theaterbauten. Mit diesen theilt unser Frankfurter Bau die sachgemäfse Anordnung des Grundrisses, die logische Klarheit des Aufbaus sowie die für ein Theater charakteristische Aufsenerscheinung. Es ist in dieser Beziehung unverkennbar, dass die bereits früher hervor gehobene praktische Anordnung der Treppenhäuser und Ausgänge in einer an die römischen Vorbilder erinnernden Konsequenz und ferner die an die römische Renaissance anschliefsende Formensprache, die der Erscheinung des Gebäudes den Theater-Charakter giebt, endlich die klare Gliederung des Aufbaus in einen kräftigen Unterbau und überragenden tempelartigen Aufbau zum guten Theil dem von Ueberzeugung getragenen Studium der Semperschen Bauten, insonderheit des Dresdener Theaters zuzuschreiben ist. —

Wir sind in der Lage, das Verdienst Lucae's noch weiter auszuführen und es ihm hoch anzurechnen, dass er mit einem weiten Herzen für die Kunst auch im Ausland Umschau gehalten hat und, was er dort als Vorzug erkannte, auf sein Vaterland übertrug. Bei der Pariser Oper fanden wir in der Weiträumigkeit der Nebenräume und der Bequemlichkeit der Treppen in einer fast idealen Weise den Drang und das Talent unserer Nachbarn verkörpert, das äufsere Leben mit einem feinen Komfort zu umkleiden und dem Wohlbehagen der Stimmung durch die Nüancirungen der Raumbildung nachzugehen. Wir wissen auch, wie Lucae, nach dieser Seite hin selbst hervor ragend begabt, in seinen Bestrebungen und Lehren das Beispiel der Franzosen vorkehrte und oft mit einer bewussten Schärfe gegen die bei uns eingewöhnte Nachlässigkeit in solchen Dingen zu Felde zog. Als er in seinem Frankfurter Projekt den Anlauf nahm, einen Theil jenes Raumaufwandes uns herüber zu nehmen, hat es an Zweifeln und Witzeln über Raumverschwendung, wie sie auch gegenüber dem neuen Dresdener Theaterbau Semper's sich geltend gemacht haben, nicht gefehlt. Aber bereits jetzt ist man bei uns auf dem Standpunkt angelangt — und dies ist neben Semper zum guten Theil Lucae's Verdienst — gegen das Marterdasein in den Theatern anzueifern, und gewöhnt sich, bei derartigen Neuanlagen jenen Komfort, den man so lange entbehrt hat, gebührend zu berücksichtigen.

Wenn aber einem Bauwerk in der Weise, wie es unser Exkurs darthut, das Verdienst zusteht, alle hervor stechenden Errungenschaften der Bestrebungen gleichen Gebiets in sich zu vereinen, — und dies können wir in gewissem Grade von Lucae's Theater behaupten — und wenn es dann trotz dieser zusammen fassenden Funktionen wie aus einem klaren Guss in überzeugender Gestalt dasteht, — und dieses Eindrucks hat sich noch niemand, der jenes Gebäude studirte und der lichten Erscheinung desselben gegenüber stand, verschliefsen können — so dürfen wir ihm zweifellos einen Ehrenplatz unter der Reihe unserer Monumental-Bauten ersten Ranges vorher sagen. —

Diese Siegespalme möge hiermit zu Ehren des verstorbenen Meisters auf den Stufen seines vollendeten Bauwerks niedergelegt sein.

Berlin im November 1880. Steinbrecht.

---

gewandert und wer könnte sagen, dass er seine Lebens-Aufgabe nicht erfüllt hat!

Was Gustav Stier in seinem Beruf sich zu eigen gemacht hatte, er hat es treulich überliefert an seine Schüler und die Saat, die er gesäet, hat mittlerweile schon reiche Früchte getragen und ist zum dauernden Besitzthum unseres Fachs geworden, wenn man des Urhebers auch nicht mehr gedenkt.

Uns, und vielen mit uns, wird er unvergesslich sein! — F. —

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(23. Fortsetzung.)

Die Hauptstadt Belgiens gilt für den Touristen seit lange als eines der angenehmsten und lohnendsten Reiseziele unter den Städten des Auslandes. Nicht Wenige giebt es, die das schmucke, lebendige, stattliche Brüssel dem geräuschvoll verwirrenden, riesenhaft erdrückenden Paris vorziehen. In hohem Maafse anziehend ist die belgische Hauptstadt insbesondere für den fremden Architekten. Es währt indess eine geraume Zeit, bis derselbe sich in den unzähligen heterogenen Dingen, in den verschiedenartigen Grundlagen, Bestrebungen und Erscheinungen, welche das Brüsseler Leben und Schaffen, auch das architektonische, zusammen setzen, zurecht gefunden hat. Dies ist kein Ort, den man in etwa zweitägigem, flüchtigen Besuche kennen und verstehen lernt. Es ist eine kleine Welt moderner Kultur, die uns hier in ihren vielgestaltigen Aeufserungen entgegen tritt, zu deren Verständniss es aber nöthig ist, festen Fufs zu fassen. Vorläufig bleiben wir also hier, treten in Verkehr mit liebenswürdigen deutschen und flämischen Kollegen und versuchen es, unseren Bericht nicht als loses Skizzenblatt, sondern als festes Stimmungsbild in Glas und Rahmen zu fassen.

Wie das Königreich Belgien im allgemeinen und die Provinz Brabant im besonderen, so setzt auch Brüssel, die Hauptstadt beider, sich ziemlich gleichwerthig aus flämischer und wallonischer Bevölkerung zusammen; es ist, auch geographisch in der Mitte liegend, in jeder Hinsicht die wahre Kapitale des Landes, dessen geistiges und materielles Leben sich hier treu wiederspiegelt. Dennoch glaubt der Fremde einen gewissen internationalen Eindruck zu verspüren, begünstigt durch die grofse Zahl der Engländer, Franzosen und Deutschen, welche in Brüssel vorüber gehend oder dauernd sich aufhalten, und in Uebereinstimmung stehend mit der neutralen Stellung, der internationalen Lage des Landes.

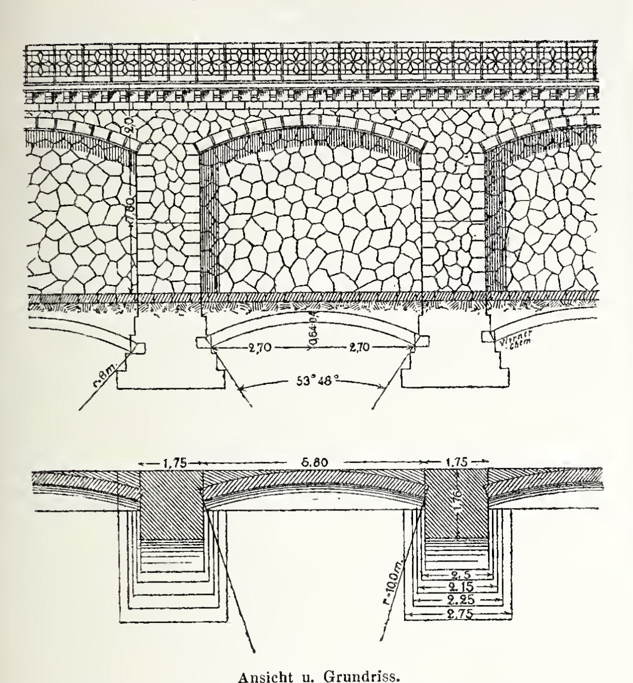
Die Geschichtsschreiber setzen die Entstehung Brüssels (Broeksele* = Wohnung am Bruch oder Sumpf) als eine Ansiedelung in der Niederung der Senne in das 6. Jahrhundert. Historisch wird Brüssel genannt i. J. 706 als Sterbeort eines Bischofs von Cambrai, zu dessen Sprengel damals Brüssel gehörte. Im 8. und 9 Jahrhundert gehörte die Stadt zum karolingischen Reich, und die heilige Gudula, Tochter Pipins von Landen, ward ihre Schutzpatronin. Nach dem Zerfall der karolingischen Macht wurde Brabant eine der selbständigen, an Frankreich und Deutschland lehnspflichtigen Herrschaften, aus denen sich die Niederlande zusammen setzten, und Brüssel, damals der Mittelpunkt der grofsen Handelsstrafse Köln-Brügge, wurde wegen der wildreichen Wälder in seiner Nachbarschaft die Residenz der Grafen von Löwen und Brabant. Nachdem durch Heirathen und Erbschaften die niederländischen Gebietstheile in den alleinigen Besitz der burgundischen Herzöge gelangt waren, begann Brüssels industrieller und städtischer Aufschwung. Das Rathhaus, die Kirche Ste. Gudule wurden erbaut, die Strafsen wurden gepflastert, Künste und Wissenschaften wurden, besonders unter Philipp des Guten Regierung, gepflegt: kurz, Brüssel bekam den inneren Gehalt und die äufsere Erscheinung einer Hauptstadt. Nach Karls des Kühnen Tod i. J. 1477 fielen die Niederlande unter habsburg-spanische Herrschaft. Philipp der Schöne that viel zur Verschönerung und Hebung der Stadt. Er und besonders Karl V. (vom Flamländer auf französisch mit hannoverscher Schärfe *Ssarle-Quint* genannt) sind in Brüssel populäre Persönlichkeiten. Die folgende Epoche ist das Zeitalter der Geusen, der Egmont und Horn, der Bürger-

* Der flämische Doppelvokal *oe* wird gesprochen *u*; dagegen ist das *e* hinter *a* nur ein Dehnungszeichen für den Laut *a*.

Futtermauer bei dem Bahnhofe Malsfeld.

Die nachstehend beschriebene Futtermauer schliefst den Bahnhof Malsfeld gegen die, in östlicher Richtung liegende Bergisch-Märkische Bahn (Kassel-Bebra) ab.

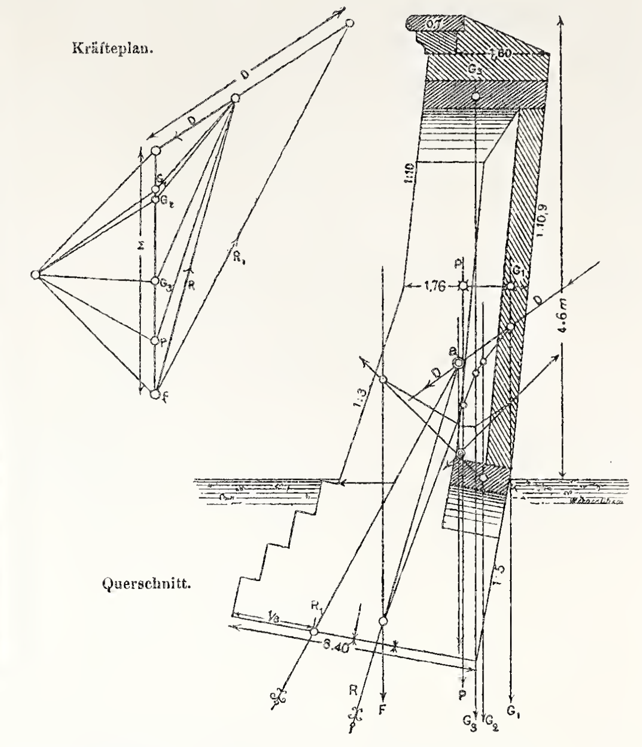
Der äufserst ungünstige Baugrund: plastischer Thon mit geneigt liegenden, stark Wasser führenden Triebsand-Schichten, bedingte eine Konstruktion von grofser Stabilität, welche zugleich die Anlage einer zweckentsprechenden Entwässerung gestattete. Auf Grund dieser Bedingung wurde durch den Unterzeichneten das vorliegende Projekt entworfen, welches im Laufe des Sommers 1878 zur Ausführung gekommen ist.



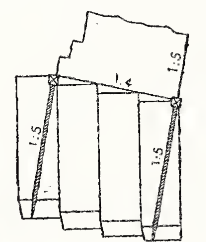
Ansicht u. Grundriss.

Die Futtermauer besteht nach den Skizzen aus einzelnen Pfeilern mit dazwischen gespannten Gewölben, von welchen das kappenartige, stehende im allgemeinen den Zweck hat, den Erddruck aufzunehmen und denselben auf die Pfeiler zu übertragen. Dem unteren Gewölbe fällt hauptsächlich die Aufgabe zu, dem stehenden Gewölbe Unterstützung zu bieten und eine entsprechende Entwässerung zu ermöglichen. Das obere schliefst in seiner hinteren Begrenzung das stehende Gewölbe, es trägt die Aufmauerung, das Gesims mit dem Geländer und lässt den über demselben befindlichen Raum nutzbar werden.

Behufs Erreichung möglichst geringer Inanspruchnahme des Baugrundes wurde das Fundament bedeutend verbreitert und dasselbe gegen seitliches Ausweichen durch Anordnung einer 12 cm starken, 4,5 m langen Spundwand gesichert. Entsprechend der Druckrichtung, gegen welche die Fundamentsohle normale Lage hatte, bekam vordere und hintere Wand die Neigung 5 : 1,



die seitlichen jedoch erhielten, des einfacheren Rammens wegen, lothrechte Stellung, wie die beistehende Skizze angiebt.



Statische Berechnung der Futtermauer.

a) Oberes Gewölbe. Da der mittlere Radius 6 m beträgt und die Aufmauerung zu 1,3 m angenommen wurde, so ist der Horizontalschub (nach der Formel $H = \rho z_0$): $H = 6 \,.\, 1{,}3 \,.\, 1800 = 14\,040$ kg, wodurch bei 40 cm Wölbstärke eine Inanspruchnahme:

$$i = \frac{14\,040}{40 \,.\, 100} = 3{,}5 \text{ kg entsteht.}$$

Das Gewicht dieses Gewölbes berechnet sich zu:

$G_3 = 1{,}3 \,.\, 1{,}2 \,.\, 5{,}8 \,.\, 1800 = 16\,286$ kg.

---

und Religionskriege. Unter Erzherzog Albrecht und der Infantin Isabella brach für Brüssel wieder eine fruchtbare Bauperiode an; Strafsen, Kanäle, Kirchen und Paläste entstanden aus den Trümmern der Kriege. Die Kunst der Malerei wurde dagegen in Brüssel weit weniger gepflegt, als in den Nachbarstädten Gent, Brügge und Antwerpen. 1695 wurde die Stadt von Ludwig XIV. in Brand geschossen; 1714 fielen die jetzigen belgischen Lande als österreichische Niederlande an das Haus Oesterreich. Den philosophisch-dilettantistischen Reformbestrebungen Josephs II. gegenüber entstand 1789 die brabantische Revolution, den französischen Republikanern den Weg bahnend, die 1794 das Land in Besitz nahmen und in 9 auf übliche Weise nach den Flüssen benannte Departements theilten. Brüssel wurde zum Hauptort des *Département de la Dyle* degradirt. Die Strafsen-Namen wurden, wie dies auch die heutigen Republikaner zu besorgen pflegen, republikanisirt, die Läden wurden geschlossen, der Wohlstand ging zurück. Das wurde alles anders unter dem Empire. Napoleon kam, wie überall, mit vollen Händen; die Restauration von Ste. Gudule wurde begonnen, Palläste, Strafsen und Kanäle wurden ins Leben gerufen. Dann vereinigte der Wiener Kongress Belgien mit Holland und gab Brüssel in die Herrschaft Wilhelms von Oranien-Nassau, bis endlich 1830 die gewaltsame Trennung stattfand, deren fünfzigjährige Gedächtnissfeier im gegenwärtigen Jahre so glänzend begangen worden ist. —

So ist Brüssel die Hauptstadt eines reichen, dicht bevölkerten, im Osten und Süden gewerbfleifsigen, im Westen und Norden Ackerbau treibenden Landes geworden, das sich in dem glücklichen Besitze seiner Selbstständigkeit und politischen Neutralität nur beunruhigt fühlen könnte durch die Besorgniss, der französische Revanchekrieg werde via Belgien ein bequemeres Angriffsfeld finden, als über Metz und Strafsburg. Alle Institutionen des Landes und der Hauptstadt sind freiheitliche im entwickeltsten, besten Sinne des Wortes. Wenn ich sagen wollte, Belgien gleiche einer Republik mit erblicher Präsidentschaft in einer deutschen Königsfamilie, so würde ich nur die Aeufserung Anderer wiederholen.

Die Geschichte Brüssels spiegelt sich wieder in seiner baulichen Erscheinung. Der im Sennethal liegende untere Theil der eigentlichen Stadt mit vorwiegend flämischer Bevölkerung, sich gruppirend um die *Grand' Place*, die Strafsen *de la Madeleine*, *de la Montagne* und die verschiedenen alten *Marchés aux herbes*, *aux poulets*, *aux grains* etc. und am Thalrande hinauf reichend bis zur Gudulakirche, enthält die gothischen Denkmäler der burgundischen Zeit und die zahlreichen Bauten der frühen Renaissance aus der Zeit der spanischen Herrschaft. Davon grundverschieden ist die auf der Höhe des östlichen Thalrandes angebaute Stadt des XVII. und XVIII. Jahrhunderts, mit ihrer etwas dekorativ-theatralischen Gruppirung um die vom Baumeister Guimard angelegte *Place Royale*, den Museumsplatz und den „*Parc*" mit ihren vornehmen Palästen, Hotels und Wohngebäuden an der *Rue Royale*, der *Rue Ducale*, der *Rue de la Loi* etc. Der dritte Theil, architektonisch aufgefasst, ist die moderne Stadt von heute, wie sie sich besonders kennzeichnet im *Quartier Léopold*, in der *Avenue Louise*, in der *Gallerie St. Hubert*, im *Quartier Notre Dame aux Neiges* und im *Boulevard central*, jenem herrlichen Strafsenzuge, der in der Thalsohle, die Senne in sich aufnehmend, mitten durch die Altstadt gezogen ist. Mit Ausnahme der Quartiers Léopold und Louise werden die genannten Stadttheile — die etwa noch durch die Aufzählung des Geschäftsviertels um den Kanalhafen und dessen Kai-Ausläufer im Nordwesten, sowie des um den Neubau des Justizpallastes auf der Höhe im Südosten entstehenden neuen Viertels zu ergänzen sind, umschlossen von dem prächtigen grünen Kranze der Boulevards, die annähernd eine unregelmäfsige Fünfeck-Linie von 2,3 km mittlerem Durchmesser beschreiben. Aufserhalb derselben sind an den Boulevard-Ring angesetzt und mit der eigentlichen Stadt unmittelbar zusammen hängend acht Vorstädte, welche besondere Gemeinden bilden und, von Norden ab ringsum zählend, mit den Namen *Laeken*, *Schaerbeck*, *St. Josse ten Node* (mit den projektirten *Quartiers Montrose* und *Ambiorix*), *Ixelles* (mit den *Quartiers Léopold* und *Louise*), *Saint Gilles*, *Anderlecht*, *Cureghem* und *Molenbeck-St. Jean* bezeichnet werden. Die engere Stadtgemeinde innerhalb der Boulevards enthält ca. 180 000 Einwohner; mit Einschluss der Aufsengemeinden beträgt jedoch die Bewohnerzahl etwa 390 000.

Nachdem wir so einen Rahmen für die eingehendere Be-

b) Das stehende Gewölbe. Die Höhe beträgt 6 m und ist dasselbe zur Erreichung gröfserer Stabilität und behufs Verringerung des Erddrucks mit 1 : 10 gegen die Vertikale geneigt. Der Erddruck, berechnet nach den Formeln von Ott, wird für diese Neigung annähernd:

$$d = 0{,}12 \,.\, \gamma \,.\, h^2 = 0{,}12 \,.\, 1600 \,.\, 36 = 6912 \text{ kg}$$

Soll der Horizontalschub behufs Bestimmung der Inanspruchnahme des Gewölbes berechnet werden, so ist:

$$H = d_1 \,.\, \rho$$

unter d_1 den Erddruck auf den unteren Theil von 1 m Höhe verstanden.

$$d_1 = 0{,}12 \,.\, \gamma\, (h^2 - h_1^2) = 0{,}12 \,.\, 1600\, (6^2 - 5^2) = 2112 \text{ kg}$$

daher: $H = 2112 \,.\, 10{,}2 = 21\,542 \text{ kg}$

und die Inanspruchnahme des Gewölbes:

$$i_1 = \frac{21\,542}{40 \,.\, 100} = 5{,}4 \text{ kg}.$$

Der gegen das Gewölbe und das Widerlager, also auf die Breite von 7,53 m wirkende Erddruck ist:

$$D = 6912 \,.\, 7{,}55 = 521\,856 \text{ kg}.$$

Das Gewicht G_1 des stehenden Gewölbes beträgt:

$$G_1 = 6 \,.\, 5{,}8 \,.\, 0{,}4 \,.\, 1800 = 25\,056 \text{ kg}.$$

In Betreff der Neigung des stehenden Gewölbes sei noch Folgendes bemerkt: Damit in der Zeit der Ausführung des stehenden Gewölbes (während welcher der Erddruck noch fehlt) die Gefahr des Rückwärtsfallens nicht eintrete, ist die Neigung desselben eine beschränkte. Sie wird bestimmt durch die Lage der Schwerlinie G_1, welche die Grundfläche treffen muss.

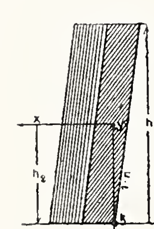
Nun findet sich der Schwerpunkts-Abstand eines Ringstücks vom Zentrum nach der Formel:

$$x = \frac{2}{3}\,\frac{R^3 - r^3}{R^2 - r^2}\,\frac{\sin\frac{\alpha}{2}}{\frac{\alpha}{2}}.$$

Für den Grenzfall der Stabilität geht die Schwerlinie durch den Punkt k und besteht dann die Proportion:

$$y : \frac{h}{2} = 1 : n. \quad \text{Da nun: } y = R - x, \text{ so ist:}$$

$$n = \frac{h}{2\,(R - x)}.$$



Für vorliegendes Beispiel wird, da $R = 10{,}4$ und $r = 10{,}0$, $\alpha = 34^0$ $h = 6$, ist:

$$x = \frac{2}{3}\,\frac{1124{,}8 - 1000}{108{,}2 - 100}\,\frac{0{,}292}{0{,}297} = 10{,}05$$

also $n = \frac{6}{0{,}7} = 8{,}6.$

Da bei der Ausführung eine Neigung von 1 : 10,9 angewendet wurde, so folgt die Lage der Schwerlinie in einem Abstande von:

$$y - \frac{h}{2\,n} = 0{,}35 - \frac{6}{21{,}8} = 0{,}08 \text{ m links des Punktes } k.$$

c) Untere Gewölbe. Obgleich die Pfeiler als eigentliche Widerlager der stehenden Gewölbe zu betrachten sind, ist doch auch anzunehmen, das untere Gewölbe erhalte einen Theil $\frac{D}{n}$ des Erddrucks, welcher in Vereinigung mit den Gewichten G_3 und G_2 die Neigung des unteren Gewölbes bedingt. Im vorliegenden Falle wurde $\frac{D}{n} = \frac{D}{6}$ gedacht, es tritt dann als Resultante $T = G_2$ auf, zu welcher das Gewölbe eine normale Lage haben muss und welche unter 1 : 5 zur Ausführung kam. Die metrische Belastung beträgt:

1) durch das stehende Gewölbe $6 \,.\, 0{,}4 \,.\, 1\,800 = 4\,320$ kg
2) durch die lothrechte Komponente des 6. Theiles des Erddruckes $= \frac{0{,}12\, \gamma \,.\, h^2}{6} \sin 33^0 \;.\;. = 645$ „

$p = 4\,965$ kg

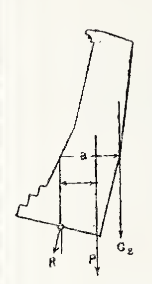
daher der Horizontalschub:

$$H = 4\,965 \,.\, 6{,}2 = 30\,783 \text{ kg und die Inanspruchnahme:}$$

$$i = \frac{H}{F} = \frac{30\,783}{40 \,.\, 80} = 9{,}6 \text{ kg}.$$

Das Eigengewicht des unteren Gewölbes ist:

$$G_2 = 0{,}8 \,.\, 0{,}4 \,.\, 5{,}8 \,.\, 1\,800 = 3\,341 \text{ kg}.$$



d) Pfeiler. Dieselben wurden in ihrer Gestalt, entsprechend den jetzt üblichen Futtermauern, mit vorspringendem unterem Theile konstruirt. Hierdurch, sowie durch das stark vortretende Fundament wird eine grofse Stabilität infolge Erreichung eines grofsen Hebelarmes a für das Moment $P \,.\, a$ erzielt. Aus demselben Grunde wurde auch das stehende Gewölbe möglichst von der vorderen Pfeilerkante entfernt.

Als Gewichte ergeben sich:

a) für das aufgehende Mauerwerk des Pfeilers:

$$P = 6 \,.\, 1{,}8 \,.\, 1{,}75 \,.\, 1\,800 = 34\,020 \text{ kg}$$

b) des Fundaments:

$$F = 2{,}4 \,.\, 3 \,.\, 2 \,.\, 1\,800 = 25\,920 \text{ kg}.$$

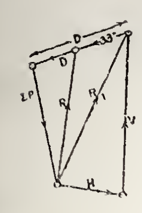
Konstruktion der Drucklinie. (s. auch vor. S.) Mittels der nun gefundenen, in dem Kräfteplan vereinigten Gewichte und deren als bekannt anzunehmenden Angriffspunkten kann die Einzeichnung der Drucklinie in das Pfeilerprofil erfolgen.

Als Schlusslinie des Kräfteplans entsteht die Resultante R, welche die Sohle rechts der Mitte trifft, wodurch die Vorderkante geringer als die Hinterkante den Baugrund beansprucht, mithin ein stärkeres Nachgeben desselben bei der Vorderkante, wie dies bei den meisten anderen Futtermauern der Fall ist, nicht eintritt.

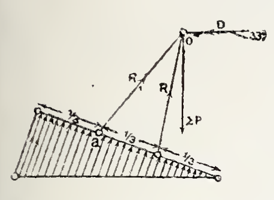
---

trachtung der Stadt gebildet haben, ist es unsere Aufgabe, zu den Einzelheiten über zu gehen, die wir uns nach den Strafsen-Anlagen der inneren und der äufseren Stadt, nach den Hafen- und Eisenbahnbauten, den alten und neuen Werken der Architektur, den Denkmälern und Parkanlagen zurecht legen wollen. Wir beginnen die Lösung der umfangreichen Aufgabe — wie fast jeder Besucher Brüssels — damit, dass wir von unserem Ankunfts-Bahnhofe, der *Station du Nord*, eine aufmerksame Rundfahrt antreten, indem wir vorab in östlicher Richtung den *Boulevard du Jardin Botanique* einschlagen. Die Pferdebahn nimmt Vorspann; denn der hier etwa 35 m breite Boulevard, aus einer geräumigen Fahrstrafse mit seitlicher baumbepflanzter Fufspromenade bestehend, bildet eine lange, ziemlich steile Rampe. Von der Ballustrade dieser Allee-Promenade geniefst man einen herrlichen Blick auf die in der Tiefe liegenden Anlagen des botanischen Gartens, auf die Terrassen und Wasserkünste, auf Teppichbeete und Glas-Pavillons, unter welchen das grofse runde Treibhaus der *Victoria regia* in der Mitte mit seiner goldenen Königskrone durch Glanz und Pracht sich auszeichnet; an der jenseitigen Höhe wird der Garten von den ausgedehnten Orangerie-Gebäuden geschlossen. Auf der Höhe der Rampe angekommen, befinden wir uns an der ehemaligen *Porte de Schaerbeck*, die während des diesjährigen Nationalfestes mit einem mächtigen farbenreichen Triumphbogen von 30 m Höhe nach des Architekten Schoy Entwurf geschmückt war. Wir kreuzen hier die 1,9 km lange, gerade *Rue Royale*, welche rechts in die vornehme Stadt hinein führt an den Baumkronen des *„Parc“* vorbei bis zur *Place Royale*, während den Schlusspunkt links die Kuppel der neuen Marienkirche in Schaerbeck bildet. Rückwärts schauend, entzückt uns eine wundervolle Strafsen-Perspektive: anfangs steil sich senkend, dann sanft in den geradlinig weiter führenden *Boulevard d'Anvers* übergehend, mit herrlichen Baumkronen besetzt, voll des Verkehrs der Fufsgänger und der Equipagen, weiter unten beiderseits eingefasst von stattlichen Häuserreihen, ist dieses Strafsenbild, das am Horizont in die freie weite Landschaft übergeht und an der Höhe von Rockelberg endigt, von seltener Schönheit.

Der Boulevard wird nun breiter; er nimmt den Namen des Observatoriums an, welches, innerhalb eines geschlossenen Gartens gelegen, zunächst als *Point de vue* dient, dann aber eine scharfe Wendung in der Boulevard-Richtung veranlasst. Eine mittlere und zwei seitliche Fahrbahnen, dazwischen eine Promenade mit dreifacher und ein Reitweg mit theils einfacher, theils doppelter Baumreihe, nehmen hier eine Gesammt-Breite von 58 bis 63 m ein. Rechts öffentlich der kreisrunde Barrikaden-Platz, dessen Mitte innerhalb eines geräumigen Blumenbeets das Standbild des Anatomen Vesalius einnimmt. An der *Porte de Louvain* machen wir wieder Halt, um links die Löwener Strafse hinab in die Vorstadt *St. Josse ten Node*, rechts in die neu angelegten Strafsen des *Quartier Notre Dame aux neiges* hinein zu schauen, von welchen die eine auf die 45 m hohe Kongress-Säule gerichtet ist. Der Boulevard macht wieder eine sanfte Biegung und kreuzt dann die 2 km lange gerade *Rue de la Loi*, links einen pompösen Anblick gewährend, da sie zunächst ins Thal hinab fällt und dann wieder ansteigt, um jenseits des *Rond Point* an dem stattlichen, von einer Quadriga gekrönten Mittelbau des Ausstellungs-Palastes zu schliefsen. Die folgende Strafsenkreuzung ist die *Rue Beliard*, links das *Quartier Léopold* durchschneidend und in konkavem Nivellement die Thalsohle überschreitend, rechts einen freien Blick gewährend durch den *Parc*, auf das Denkmal des Generals Beliard und über die Altstadt fort in die Landschaft. Die Front des Boulevards wird an der Stadtseite durch einen hügeligen, reizvoll angelegten Garten eingenommen, in welchen zurück gezogen sich ein stattliches Gebäude erhebt, das durch seine Kunst-Sammlungen berühmte sogen. *Palais Ducal.* Der Boulevard besitzt hier unter dem Namen *„du Régent“* eine Breite von etwa 80 m; links führt die *Rue du Luxembourg* hinab durch das *Quartier Léopold* gerade auf den Luxemburger Bahnhof zu, rechts erblicken wir die ungemein künstlerisch angelegten, mit Gusseisen-Bordüren umgebenen Rasen- und Blumenbeete der *Place du Throne*, des Vorplatzes für den nach hier durch eine Ballustraden-Terrasse umfriedigten königlichen Palast-Garten, dessen Eingang durch zwei belgische Löwen bewacht wird. Nach kurzer Weiterfahrt sind wir an der *Porte de Namur;* der Boulevard



Es kann, bevor die (zu vermeidenden) Zugspannungen auftreten, die Resultante R noch die äufsere Kante a des inneren Drittels der Sohle treffen und es ergiebt sich für diesen Grenzfall die Resultante R_1, deren Richtung durch die Linie $a\ o$ bestimmt wird, wenn o der Schwerpunkt von D mit R, sowie mit der Schwerlinie aller vereinigten Gewichte $\Sigma\,(P)$ ist. Hierdurch entsteht D_1 und es ist mithin ersichtlich, dass der Erddruck fast auf den doppelten Werth wachsen kann, ehe die Grenze der obigen Bedingung überschritten wird. Durch Zerlegung von R_1 entstehen die rechtwinklig zu einander stehenden Komponenten V und H, die ihren Einfluss auf das Fundament ausüben. Der Kraft H wirkt der durch die Reibung hervor gebrachte Widerstand $\mu\,.\,V$ entgegen, während in Folge des Druckes V Pressungen auf den Baugrund entstehen.



Die Kantenpressung i wird, wenn $V = 148\,000$ kg beträgt

$$\left(\frac{i\,.\,3{,}4\,.\,2{,}75}{2} = 148\,501\right)$$

$$i = \frac{148\,000}{1{,}7\,.\,2{,}75} = 31\,666 \text{ kg pro qm} = 3{,}2 \text{ kg pro qcm}.$$

Vergleichs-Rechnung. Ist durch die vorher gehende Berechnung die grofse Stabilität dieser Mauer erwiesen, so wird nachstehende Vergleichs-Rechnung den ökonomischen Vortheil derselben fest stellen. Laut Abrechnung enthält die vorliegende 47,8 m lange Futtermauer:

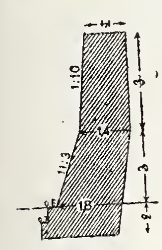
1) 96,2 cbm Fundament-Mauerwerk à 2,5	=	240,5 M.
2) 206,7 cbm aufgehendes Mauerwerk à 3,0	=	620,1 „
3) 96,0 cbm Gewölbe-Mauerwerk à 6	=	576,0 „
Kosten der Mauerarbeit	=	1 436,6 M.

Hierzu treten die Kosten für Maurermaterialen:

1) Bruchsteine 1,25 . 398,9 à 6	=	2 991,75 M.
2) Kalk 398,9 . 0,12 à 15	=	718,02 „
3) Sand 398,9 . 0,24 à 15	=	287,21 „
Kosten der Materialien	=	3 996,98 M.

Mithin betragen die Kosten pro lfd. m Mauer:

$$k_1 = \frac{1436{,}6 + 3996{,}98}{47{,}8} = 114 \text{ M.}$$



Zur ersten Vergleichung ist die Mauer von nebenstehendem Profile, welches in letzter Zeit häufig zur Anwendung gekommen ist, gewählt worden.

Für das Fundament ergiebt sich, bei gleichfalls 2 m Höhe, 4 cbm pro lfd. m; für das aufgehende Mauerwerk 8,55 cbm pro lfd. m; daher die Kosten bei Annahme derselben Verhältnisse und Preise:

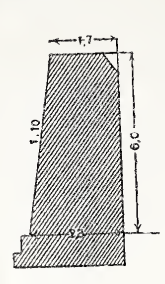
1) für Fundament: 4 (2,5 + 1,25 . 6 + 0,12 . 15 + 0,24 . 3)	=	50,08 M.
2) für aufgehendes Mauerwerk: 8,55 (3,0 + 1,25 . 6 + 0,12 . 65 + 0,24 . 3)	=	111,32 „
Summa k_2	=	161,40 M.

Also erstere Mauer um 47,4 M. pro lfd. m oder um 29,3 % billiger als die zweite.

Für die zweite Vergleichung ist untenstehendes Profil älterer Konstruktion gewählt, hier sind die Kosten:

1) für Fundament: 4 . 9 . 12,52	=	61,35 M.
2) für aufgehendes Mauerwerk: 12 . 13,02	=	156,24 „
Summa k_3	=	217,6 M.

Gegen diese Mauer entsteht eine Ersparniss von 103,6 M. oder 46 %.



Ausführung. Gleichfalls wie bei vielen anderen Bauwerken der diesseitigen Abtheilung erfolgte die Ausführung vorliegender Futtermauer mit Ausnahme der Ecken und der vorderen Theile des oberen Gewölbes in Cyklopen-Mauerwerk. Die über dem oberen Gewölbe befindliche Aufmauerung erhielt, zwecks Ausgleichung eine horizontale Schicht und es ist diese als Fries unter dem aus Konsolen und Deckplatten bestehenden Gesimse zu betrachten.

Der Umstand, dass die in hiesiger Gegend gewonnenen Steine eine sehr unregelmäfsige Gestalt besitzen, welche weniger in Steinbrüchen gebrochen, vielmehr in Nestern wie Findlinge auftretend gewonnen werden, veranlasste die Einführung des Cyklopen-Mauerwerks. Hinsichtlich desselben sei noch Folgendes bemerkt:

Die einzelnen zur Ansichtsfläche kommenden Steine erfordern eine wesentlich geringere Steinhauerarbeit, als die mit rechtwinkligem Haupte versehenen; auch wird der in Folge des grofsen Abfalls an Steinmaterial hervor gebrachte, nicht unbedeutende Verlust fast ganz vermieden. Zur Erreichung des netzartigen Steinverbandes muss fast ausnahmslos die Verwendung von Bindersteinen erfolgen, die zur Aufnahme eines gröfseren Druckes geeigneter sind, als die meistens nur mit sehr geringen Lagerflächen versehenen Aufsensteine des gewöhnlichen Bruchstein-Mauerwerks. Selbstverständlich kann das Cyklopen-Mauerwerk dem Werkstein-Mauerwerk mit horizontalen Schichten und durchgehenden Bindern an Güte nicht gleichgestellt werden.

Die Bearbeitung der Ansichtsflächen kann, wenn wünschenswerth, in Wegfall kommen, wie beispielsweise nur die Pfeilerflächen gut hammerrecht bearbeitet wurden, während die Steine der rückspringenden stehenden Gewölbe ohne jede Bearbeitung sind.

Entwässerung, Methode der Hinterfüllung. Wie bereits früher erwähnt, bietet das untere Gewölbe die Möglichkeit einer vortheilhaften Entwässerung. Die hier in Folge des äufserst ungünstigen Bodens (sehr plastischer Thon mit Triebsand-Schichten) erforderlich gewordene gröfsere Entwässerungs-Anlage ist in nachstehenden Skizzen angegeben.

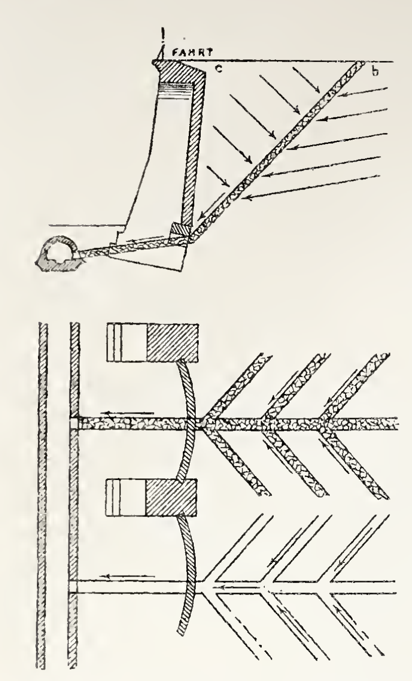
---

wird von den lebendigen Strafsen *Chaussée de Wavre* und *Chaussée d'Ixelles* gekreuzt, welche sich in die Stadt hinein als Namürer Strafse bis zur *Place Royale* fortsetzen. Auf dieser Kreuzung erhebt sich der zu Ehren des Bürgermeisters de Brouckere vor etwa 15 Jahren nach des Architekten Beyaert Entwurf aufgestellte monumentale Brunnen, ein unteres Becken aus Lothringer hartem Kalkstein von 20 auf 13 m Gröfse, ein oberes Becken mit den kraftvollen Figuren „*Energie*“ und „*Intelligence*“ als Flussgottheiten und ein schöner Aufbau mit der Büste de Brouckere's.

Ein halbes Kilometer weiter gelangen wir auf die *Place Louise*, den Ausgangspunkt der *Avenue Louise*, jener grofsen, vornehmen Promenaden-Strafse, welche zum *Bois de la Cambre* hinaus führt. Stadteinwärts wächst in geringer Entfernung vom *Boulevard de Waterloo* der Riesenbau des neuen Justizpalastes über die Häusergruppen empor, fast unwiderstehlich versuchend, uns vom Wege abzulenken. Indess ein guter Architekt hält fest an seinem Plan. Links zweigt die *Chaussée d'Uccle* unter spitzem Winkel vom Boulevard ab, hinaus nach der Vorstadt St. Gilles und dem schönen neuen Park daselbst. Der Boulevard macht eine malerische, mit Bäumen und Schmuckanlagen geschickt ausgestattete Krümmung und plötzlich steht sie vor uns, die berühmte ehrwürdige *Porte de Hal*, eine mittelalterliche, von Beyaert meisterhaft restaurirte Thorburg; besonders die Treppe des jetzt als Museum ägyptischer, römischer und mittelalterlicher Kunstgegenstände und als Waffen-Sammlung dienenden Gebäudes hat enthusiastische Bewunderer. Von sanft geneigten Garten-Anlagen umgeben, in der Axe der *Rue Berckmanns*, der hier mündenden *Chaussée de Waterloo* und der aus der Stadt kommenden *Hoogstraet* stehend, verleiht das Haller Thor dieser Partie ein eigenartiges, malerisches Gepräge. Der *Boulevard de Waterloo*, welcher sich an der *Porte de Hal* auf etwa 120 m verbreitert hat, nimmt nun bescheidenere Dimensionen und den Namen *Boulevard du Midi* an; einander gegenüber liegen hier die vom Architekten Trappeniers erbaute *Cité Fontainas*, ein als Hospiz emeritirter Lehrer dienendes Gebäude mit gebogener Façade und geräumigem Vorgarten, und andererseits auf der Ecke der *Rue Blaes* das alterthümlich aussehende Blinden-Institut vom Architekten Cluysenaar. Der Boulevard fällt in etwa 70 m Breite in die Thalsohle zurück und zwar in gerader Richtung und konkavem Gefälle 1,50 km lang bis zum Kanal-Kai des Schlachthofes. Von oben geniefst man eine ähnliche grofsartige Strafsen-Perspektive, wie von der Höhe des *Boulevard Botanique* hinab, mit dem Unterschiede, dass das Schlussbild über dem Schlachthofe nicht jene landschaftliche Schönheit besitzt, die uns, von der *Porte de Schaerbeck* hinunter schauend, entzückte. Am Fufse der Rampe des *Boulevard du Midi* erblicken wir links den Südbahnhof mit grofsem Gartenplatz vor der triumphbogenartigen Façade; hinter uns erhebt sich auf der Höhe über die Häusergruppen des *Faubourg St. Gilles* die neue Kirche daselbst, rechts führt in die Stadt die breite baumbesetzte *Avenue du Midi*, nach der Eröffnung des *Boulevard central* eine stille Wohnstrafse geworden, die sich über die *Place Rouppe* als *Rue du Midi*, *Rue des Fripiers* und *Rue Neuve* bis zum Nordbahnhofe, die ganze Innenstadt durchschneidend, fortsetzt.

Wenige Schritte weiter führt zur Linken in die Vorstadt Anderlecht hinein der *Boulevard Jamar*, dessen Schlussbild das reizende neue Anderlechter Rathhaus bildet; rechts dagegen beginnt jener glänzende Strafsenzug, der unter dem Namen *Boulevard central* allbekannt ist, offiziell jedoch anfangs den Namen *Boulevard du Hainaut* führt, dann im Zentrum der Stadt *Boulevard Anspach* heifst, schliefslich sich an der Augustiner-Kirche, dem jetzigen Postamt, in einen zum Nordbahnhof führenden Zweig, den *Boulevard du Nord*, und einen südlichen Zweig, den *Boulevard de la Senne*, theilt. Der Ring-Boulevard setzt sich östlich am Schlachthof vorüber und dem Schiffahrts-Kanal entlang unter verschiedenen Namen fort, überschreitet dann den ins Innere der Stadt geführten Kanalarm und schliefst mit dem die gerade Verlängerung des *Boulevard botanique* bildenden *Boulevard d'Anvers* an der *Place des Nations*, unserem Ausgangspunkte am Nordbahnhofe. Dieser östliche Theil der Ring-Promenade ist seiner geschäftlichen Bestimmung gemäfs weniger elegant und daher weniger besucht, als die West-Boulevards und besonders der *Boulevard central*.

(Fortsetzung folgt.)



Es führen die gröfseren durch die Oeffnung der unteren Gewölbe geleiteten Sickerkanäle das von den Sickerschlitzen gesammelte Wasser dem vor der Mauer liegenden Abzugsgraben (Kanal) zu.

Die Sickerschlitze bestehen aus Steinpackung und liegen in der Ebene *a b*, welche die Grenze der rechtsseitigen Schüttung ist. Die Schüttung des zur Ausfüllung des Dreiecks *a b c* erforderlichen Bodens erfolgte von der Oberkante der Mauer, wodurch der Druck dieses Bodens sich vom Bauwerke abwendet und dem der früher von rechts geschütteten Erde entgegen wirkt.

Der Umstand, dass trotz der äufserst ungünstigen Boden-Verhältnisse die Futtermauer nicht die geringste fehlerhafte Stelle zeigt, dürfte mit in den zur Anwendung gekommenen Vorsichtsmafsregeln zu suchen sein.

Melsungen im August 1879.

E. Wilcke, Abtheilungs-Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. Haupt-Versammlung am 9. November 1880.

Hr. Reg.-Baumeister Lütcke beschreibt unter Vorzeigung der Bau-Pläne das bei der Strafanstalt zu Wehlheiden zu erbauende Wirthschafts-Gebäude. Dasselbe besteht aus einem Keller-, Erd- und Dachgeschoss, hat eine Länge von 29,0 m und eine Breite von 15,5 m und enthält im Erdgeschoss eine Koch- und Waschküche von 11,0 zu 7,0 m Gröfse, mit welchen mehre Nebenräume für die Bäckerei, für das Trocknen und Fertigstellen der Wäsche, für das Putzen des Gemüses u. s. w. in Verbindung stehen. In diesen Räumen soll das in der Strafanstalt für 5—600 Personen erforderliche Essen incl. Brod bereitet, sowie die sämmtliche Wäsche gereinigt werden. Zum Kochen sollen 5 Stück Senking'sche Kessel von je 250 bezw. 270 l Inhalt verwandt werden, bei welchen die lästige Wrasenbildung in höchst sinnreicher und einfacher Weise beseitigt wird, indem der obere Theil der fest verschlossenen Kessel mittels einer Rohrleitung mit einem mit Wasser gefüllten Kessel verbunden werden, in welchem der beim Kochen gebildete Wasserdampf kondensirt und zur Erwärmung von Wasser benutzt wird. Der Backofen besitzt eine Heerdfläche von 6,2 qm Gröfse und soll bei 2 bis 3maliger Beschickung den täglichen Brodbedarf von 1,25 kg pro Person beschaffen.

Die zu reinigende Wäsche wird zunächst in Bottichen, welche in unmittelbarer Nähe des Ventilations-Schlotes zu stehen kommen, eingeweicht, kommt dann in fassartige Gefäfse, in welchen mittels Dampf das Waschen erfolgt. Darauf wird die Wäsche in Spülbassins nachgespült, in Zentrifugen entwässert und auf dem Boden bezw. in der Trockenkabine daselbst getrocknet. Die Heizung der letzteren geschieht mittels des im Keller aufzustellenden Kaloriferes, welcher auch die Beheizung der übrigen Räume bewirken soll. Für die Erzeugung des zum Waschen erforderlichen Dampfes soll in der Waschküche ein kleiner Dampfkessel aufgestellt werden. Zur Ventilation der verschiedenen Räume dienen ein grofser Ventilations-Schlot und mehre in den Mauern liegende Ventilations-Rohre, welche von den daneben liegenden Rauchrohren durch eiserne Platten getrennt werden sollen. — Die Gesammtkosten des Baues sind incl. innerer Einrichtung zu 84 500 *M.* veranschlagt, wonach sich die Kosten pro qm bebaute Grundfläche auf 188 *M.* stellen werden.

Hr. Reg.-Baumeister Rüppel legt eine grofse Anzahl von Abbildungen der von den renommirteren Berliner Firmen gefertigten Gas-Beleuchtungs-Gegenständen, ferner verschiedene Proben der von der Silikat-Quarzit-Kunststein-Fabrik Mascha auf Karolinenhof bei Dresden gefertigten Flurplatten vor. Dieselben bestehen aus kleinen Steinen, welche durch Zement mittels Anwendung hydraul. Pressen verbunden und an der Oberfläche geschliffen, bezw. polirt sind. Der Preis stellt sich je nach der Reichhaltigkeit des Musters auf 8—17 *M.* pro qm. Dieses neue Material findet allseitigen Beifall und wird für geeignet befunden, mit den jetzt gebräuchlichen Platten in Konkurrenz zu treten.

Vermischtes.

Unterführung der Berliner Ringstrafse bei der Berl.-Potsd.-Magdeb. Eisenbahn. Bekanntlich wird durch den Damm der eben genannten Bahn ein erbarmungsloser Schnitt durch die Verbindung zwischen dem südöstlichen und südwestlichen Stadttheile gemacht, der täglich Hunderte von Fuhrwerken und Tausende von Fufsgängern auf sehr erhebliche Umwege treibt und überdies einem Stück der Strafse am Schöneberger Ufer einen Verkehr zuführt, dem dieselbe nach Ausbau der Pferdeeisenbahn auf dieser Strecke bei weitem nicht gewachsen ist.

Die bisherigen Bemühungen des am meisten betroffenen südwestlichen Stadttheils, die Verwaltung der Potsdamer Bahn zur Erfüllung der ihr vertragsmäfsig aufliegenden Pflicht, an der Kreuzungsstelle mit der Gürtelstrafse (gleichwie die Anhalter und Dresdener Bahn dies gethan) eine Unterführung anzulegen, sind erfolglos gewesen, vermuthlich weil bei der gewählten tiefen Lage der Potsdamer Bahn auf der betr. Strecke der Bau der Unterführung nicht unerhebliche Kosten erfordert hätte.

Sei nun diese Lesart richtig (oder eine andere, welche im Umlauf sich befindet) es wird die Bewohner der südlichen Stadttheile jedenfalls interessiren, authentische Auskunft über die Stellung zu erlangen, welche die Staatsregierung, als gegenwärtige Besitzerin der Potsdamer Bahn, zu dieser Strafsenfrage einnimmt. Diese Stellung ist eine entgegenkommende, wie ein Passus aus dem dem Landtage Seitens der Regierung vor kurzem vorgelegten „Bericht über die Bauausführungen der Eisenbahn-Verwaltung in dem Zeitraum vom 1. Oktober 1879 bis dahin 1880“ beweist, der wie folgt lautet: „Abgesehen von der Bestreitung derjenigen Aufwendungen, welche etc. etc. . . . besteht noch die Verpflichtung zur Herstellung der Unterführung der Gürtelstrafse in Berlin, welche der Gesellschaft bei Genehmigung des Umbaues des Berliner Bahnhofs auferlegt wurde.“

Da der dann folgende lakonische Zusatz: „Die Herstellung habe bis jetzt noch ausgesetzt werden können“ als blofse Phrase zu betrachten ist, welche Niemanden bindet, so können wir den Bewohnern der südlichen Stadttheile nur anheim stellen, ihre früheren Bemühungen zur Erzielung einer Oeffnung des Potsdamer Bahndammes alsbald kräftigst wieder aufzunehmen. Indem beides: Verpflichtung und Nothwendigkeit sonnenklar liegen, dürfen sie eines raschen Erfolges gewiss sein. —

Neue Mitglieder der preufsischen Akademie des Bauwesens. Unsere Annahme, dass die Berufung nichtpreufsischer Architekten und Ingenieure zu aufserordentlichen Mitgliedern der Akademie des Bauwesens auf einem diplomatischen Abkommen mit den bezgl. Staaten beruhe, scheint dadurch eine Bestätigung zu erfahren, dass der St.-Anz. v. 30. Nov. d. J. die Ernennung von 14 weiteren aufserordentlichen Mitgliedern der Akademie darunter 6 aus Bayern, 4 aus Sachsen und 3 aus Württemberg publizirt. Dagegen ist zugleich eine andere Annahme, dass die Zahl der ordentlichen Mitglieder diejenige der aufserordentlichen stets übersteigen werde, hinfällig geworden, da jene 30, diese nunmehr 33 beträgt.

Die neuen Mitglieder sind 1) Eisenbahn-Baudirektor v. Röckl, 2) Prof. Dr. v. Bauernfeind, 3) Professor O. Grove, 4) Ober-Baudirektor v. Herrmann, 5) Prof. Bauschinger, sämmtlich zu München, 6) Direktor der Kunstgewerbeschule Gnauth in Nürnberg, 7) Geh. Rath, Professor Dr. Zeuner, 8) Professor Giese, 9) Geh. Finanz-Rath Köpcke, 10) Wasserbau-Direktor Schmidt, die letzten 4 sämmtlich in Dresden, 11) Ober-Baurath Brockmann, 12) Prof., Ober-Baurath v. Leins, 13) Vorstand der Baugewerkeschule, Ober-Baurath v. Egle, sämmtlich in Stuttgart, sowie 14) Wirklicher Admiralitäts-Rath und vortragender Rath in der Admiralität Wagner zu Berlin. Die Hochbau-Abtheilung erfährt damit eine Verstärkung von 5 Mitgliedern (4, 6, 8, 12 und 13), die Abtheilung für das Ingenieur- und Maschinenwesen eine solche von 9 Mitgliedern. — Von den deutschen Staaten, die eine bedeutendere Bauthätigkeit entwickeln, ist nunmehr lediglich Hessen in der Akademie des Bauwesens noch unvertreten, der Charakter des Instituts als eines allgemeinen deutschen also im wesentlichen schon fest gestellt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Bonn. Bei Vervielfältigung einer Original-Zeichnung durch den Lichtdruck braucht eine Beschädigung des Originals, welches ja lediglich einer photographischen Aufnahme unterzogen wird, in keiner Weise einzutreten. Die Anzahl der Firmen, welche das Verfahren ausüben, ist bereits eine sehr grofse und die Leistungen vieler derselben sind so gleichwerthig, dass wir Anstand nehmen müssen, Ihnen eine derselben zu empfehlen. Durch gröfsere, architektonische Publikationen haben sich namentlich Römmler & Jonas in Dresden und Strumper & Comp. in Hamburg hervor gethan.

Abonnent in Aachen. Wir haben von keinem anderen Hilfsmittel zum Schutze des Fundament- bezw. Kellermauerwerks gegen die Witterungs-Einflüsse des Winters gehört, als von der Abdeckung desselben mittels der auf der Baustelle befindlichen Material-Vorräthe. Verhütet dieser Schutz auch nicht, dass die obersten Schichten des fertigen Mauerwerks im Frühjahr eveut. abgetragen und erneuert werden müssen, so fällt der hierbei entstehende Verlust doch wohl nicht so ins Gewicht, wie die Kosten anderer komplizirter Schutzvorrichtungen es thun würden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Bau-Chronik.

Hochbauten.

Eröffnet bezw. eingeweiht wurden im Laufe der letzten Monate folgende Bauten:

Am 9. September die baulichen Anlagen des neuen jüdischen Friedhofes in Weifsensee bei Berlin. Der aus einer Konkurrenz hervor gegangene Entwurf des Leipziger Stadt-Baudirektors H. Licht, der i. Jhrg. 78 S. 480 d. Bl. publizirt ist, hat in der Ausführung bei nochmaliger Durchbildung einige jedoch nicht erhebliche Aenderungen erfahren. Die Kapelle ist etwas höher und mit achteckigem Tambour ausgeführt, die Leichenhalle bedeutsamer gestaltet worden; als weitere Bauten sind ein Klosethaus und ein Wasserthurm hinzu gefügt. Zum Verblendmaterial wurden hellgelbe Splauer Ziegel gewählt; ein besonderes Schmuckstück ist der von Fabian ausgeführte schmiedeiserne Thorweg. Als bauleitender Architekt fungirte Hr. Freytag, als Unternehmer der Maurerarbeiten Hr. Mauermstr. Landré. Die Gesammtkosten des Baues einschliefslich der Erdarbeiten stellen sich auf ca. 230 000 *M.*, d. i. 50 000 *M.* höher als der Anschlag des urspünglichen einfacheren Projekts.

Am 1. September die Fremdenzimmer und am 2. Oktober das Festlokal des Zentral-Hôtels in Berlin. Der auf S. 402 d lfud. Jhrg. gegebenen kurzen Beschreibung des Baues tragen wir einige Notizen hinsichtlich des damals noch nicht vollendeten und in seinem Eindrucke nicht zu beurtheilenden Wintergartens nach, der einerseits mit dem nach der Dorotheen-Strafse belegenen Restaurations-Lokal und dem nach der Georgen-Strasse (bezw. der Stadtbahn) belegenen Café, andererseits mit den 3 grofsen in einer Flucht belegenen Festsälen des Hôtels zusammen hängend, allen möglichen Zwecken nutzbar gemacht werden kann, und z. Z. als grofsartiges Konzert-Lokal dient. Der untere Theil des 75 m langen, 22,6 m breiten Raumes ist in den Formen einer kräftigen Stein-Architektur gegliedert; eine Säulenstellung von 3,25 m Axe, deren Zwischenräume mit Rundbögen sich öffnen und über deren Gebälk eine gewaltige 3,5 m weit vorspringende, mit Stichkappen durchbrochene Voute, die den Deckenrahmen trägt. Erst von diesem aus schwingt sich das in der Form eines lang gezogenen elliptischen Klostergewölbes gestaltete Glasdach, frei schwebend empor. Der Eindruck, welcher durch den Gegensatz der lichten Steinfarbe im unteren Theil uud des bläulichen Tones der Decke sowie durch die geschickte Dekoration des Raumes mit Blattpflanzen in Gruppen und Ampeln noch gesteigert wird, ist ein ungemein günstiger und überraschender und der Erfolg, den die Architekten hier mit verhältnissmäfsig einfachen Mitteln erzielt haben, der einer Leistung ersten Ranges. Die Leichtigkeit der Eisenkonstruktion und die vornehme Monumentalität der Stein-Architektur wirken harmonisch zusammen, ohne in Konflikt zu gerathen. — Auch die benachbarten Festsäle, deren Stuck-Dekoration bei Tageslicht etwas eintönig und düster in der Farbe erschien, sind in der Abendbeleuchtung nunmehr erst zu ihrer vollen Wirkung — derjenigen vornehmer Behaglichkeit — gelangt. Nicht nur nach seiner Gröfse, sondern auch nach seinem künstlerischen Werth steht das Festlokal des Zentralhôtels unter denen der deutschen Hauptstadt z. Z. obenan. —

Am 3. Oktober ward in Leipzig die neue Herberge zur Heimath eingeweiht und dem Fremdenverkehr übergeben. Das von Architekt Altendorff im Auftrage des Vereins für innere Mission errichtete Haus, welches an Stelle der alten (jährlich von 10—11 000 Fremden besuchten) Herberge — leider auf sehr beschränktem Bauplatze und mit geringen Geldmitteln — ausgeführt ist, kann in seinen inneren Einrichtungen als mustergültig betrachtet werden. Im Souterrain liegen die Wirthschaftsräume, die Küche, Keller, Vorrathskammer und eine Waschküche. Im Erdgeschoss liegt der grofse und hohe mit gothischer Holzdecke versehene Restaurations-Saal, daneben das Buffet, eine kleinere Gaststube, die Wohnung des Herbergsvaters, der Raum zur Aufbewahrung der Reiseeffekten etc. Das Zwischen-Geschoss enthält Wohnräume für die Gehülfen des Hausvaters. Im 1. u. 2. Obergeschoss liegen die Schlafräume für die Reisenden; 60 Betten sind in 14 Zimmern derart vertheilt, dass in jeder Stube nicht weniger als 3 und nicht mehr als 6 Betten stehen. Die Betten, sowie das sonstige Inventar der Herberge sind einfach, solid, aber in jeder Beziehung zweckmäfsig; ihre Anfertigung geschah auf Grund vielfacher Erfahrungen und des Studiums anderer derartiger Anstalten. Diese Herberge zur Heimath ist zugleich in Sachsen die erste, welche speziell als solche erbaut wurde, da die übrigen in den anderen Städten nur in alten Häusern untergebracht sind.

Am 7. Oktober erfolgte die Uebergabe des im Auftrage des Königl. Provinzial-Schul-Kollegium von den Baumeistern Knoblauch & Wex zu Berlin in General-Entreprise ausgeführten Alumnats-Gebäudes des Königl. Pädagogiums und Waisenhauses in Züllichau. Das Gebäude enthält Wohnung für den Direktor, 4 verheirathete Lehrer, 4 unverheirathete Lehrer und 100 Alumnen; ferner die Geschaftsräume der Anstalt, die Oekonomie, Krankenstation, Bade-Anstalt etc. Sämmtliches In-

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(24. Fortsetzung.)

Der *Boulevard central* ist die eigentliche Pulsader des inneren grofsstädtischen Lebens in Brüssel. Die Schöpfung dieses riesigen Werks, dessen Projektirung und Durchführung in die Jahre 1866 bis 1871 fällt, ist im wesentlichen als das Verdienst des verstorbenen Brüsseler Bürgermeisters, des thatkräftigen Julius Anspach, zu bezeichnen. Als eifriger Anreger und Beförderer des Planes wird Dr. van Hecke in Brügge genannt. Vordem lag hier die schmutzigste Partie der inneren Stadt; die Senne floss als ekelhafte offene Kloake mit stagnirenden Seitenarmen und Gewerbegräben, mit Stauschleusen und alten Mühlgebäuden, zwischen den Häusern einher, alles in sich aufnehmend, was die alte Stadt an Abfällen und Schmutzwasser erzeugte, und unbefangen die menschlichen Wohnungen beplätschernd, die der untersten Klasse der *Ouvriers* zum Aufenthalt und den Ansteckungs-Krankheiten als Geburts- und Pflegestätten dienten. Es war also im Grunde ein sanitäres Werk, und zwar ein technisches Werk von höchster Bedeutung, dessen Lösung der Stadtverwaltung gebieterisch oblag. Einen breiten Strafsen-Durchbruch von über 3 km Länge durch dieses Gewirr von Gassen zu führen, den Lauf der Senne zu reguliren und ringsum in feste Gewölbe zu fassen, auf jeder Seite des Flusses Parallel-Kanäle als Sammler der städtischen Abwässer zu erbauen, über dem Ganzen einen Boulevard anzulegen, der gleichzeitig den Südbahnhof mit dem Nordbahnhof verbindet — das könnte heute einfach erscheinen; vor 20 Jahren aber gab es in den Augen der kompetenten Leute, die dieses grofse Unternehmen studirten, nichts, was verwickelter, kühner und unausführbarer hätte sein können. Jahre lang hatte man allerlei Palliativmittel vorgeschlagen: die Vermehrung des Senne-Wassers durch Einführung fremder reiner Zuflüsse; die Einrichtung einer Schmutzabfuhr in geschlossenen Kähnen; die blofse Zudeckung der Senne mit Gewölben oder Eisen, um den Unrath wenigstens dem Auge zu entziehen . . . . . Als aber ein kühner Ingenieur in einem Artikel des „*Télegraphe*“ den heute ausgeführten Vorschlag des Senne-Boulevards machte, da lächelten die Weisen. Indess hob ein neues Gesetz über die Enteignung nach Bezirken oder Blöcken *(par zones)* die bedenklichsten Schwierigkeiten. Das grofse Projekt wurde 1866 beschlossen und im Februar 1867 in Angriff genommen; die Einwölbungs- und Kanalisirungs-Arbeiten dauerten 3 Jahre. Am 30. November 1871 wurde der neue Boulevard dem Verkehr übergeben. Seit jener Zeit ist fast alles dasjenige, was das alte Brüssel an Unreinlichkeit und Schmutz besafs, verschwunden. Sollten Berlins grüne bezw. schwarze Wassergräben sich nicht durch dieses Beispiel beunruhigt fühlen? —

Der neue Anbau entwickelte sich, von dem geschäftlichen Aufschwung jener Jahre begünstigt, aufserordentlich schnell. Als Zubehör zu dem Boulevard erstanden in kurzer Zeit die Markthallen auf dem alten Fischmarkt; die Börse, jenes glänzende, wenn auch dekorativ überladene Bauwerk des Architekten Suys und — wodurch der Brüsseler *Boulevard central* über die meisten anderen modernen Strafsen hervor ragt — eine Fülle der verschiedenartigsten, im monumentalen Sinne ausgestalteten Privatbauten. Da sind alle Stile und alle Geschmacks-Richtungen vertreten, phantasievolle, vornehme Façaden und auch bedenkliche Kunstleistungen; aber die unerträgliche, abgedroschene Häuser-Monotonie so vieler anderer neu eröffneter Strafsen in französischen und deutschen Städten ist hier glücklich besiegt. Die Brüsseler Stadtverwaltung fasste den vortrefflichen Beschluss, diese Tendenz durch eine Preis-Ausschreibung unter den Baumeistern zu unterstützen. 20 Preise von im ganzen 100 000 Franken wurden für die besten Boulevard-Façaden ausgesetzt. Den ersten Preis von 20 000 Fr. verlieh die Jury im Januar 1876 an den schon genannten Architekten Beyaert für das von demselben auf dem *Boulevard du Nord* errichtete Haus, *Le Chat* oder *De Kat* genannt. Der berühmte Baumeister hat durch jenen Triumph nicht wenig zu der glanz- und kraftvollen Wiederaufnahme der sog. flämischen Renaissance mit ihren üppigen Giebel-Entwicklungen und offenen Balkonhallen in den Wohnhausbau beigetragen. Andere bekanntere Gebäude sind auf dem *Boulevard du Hainaut* das ein ganzes Strafsen-Viereck zwischen dem Boulevard und der *Avenue du Midi* einnehmende *Palais du Midi*, ein grofsartiges, permanentes Ausstellungs-Lokal in 2 Geschossen und kräftigen Pilasterstellungen; die *Ecole modèle* und die 13. Kommunal-Schule (welche später noch besprochen werden wird) an derselben Boulevard-Strecke; das Thiéry'sche Ladenhaus und das *Grand Hôtel de Bruxelles*, zwei Pariser Bauten von Pariser Architekten am *Boulevard Anspach*; das pompöse Eckhaus der *Boulevards du Nord* und *de la Senne*, ein stolz entwickelter Bau mit vergoldeter Giebel-Gruppe vom Architekten Carpentier, gegenwärtig ein sogen. *Musée continental* beherbergend; die Alhambra, eine grofse Portal-Façade mit zweigeschossiger Säulenhalle am *Boulevard de la Senne*, schliefslich ein Laden-Palast an demselben Boulevard, welcher über den unteren beiden Laden-Geschossen eine breit zurück tretende Terrasse zeigt, an deren Rückseite sich 2 obere Wohngeschosse

ventar und Mobiliar wurde mitgeliefert. Die Bauausführung begann im September 1878. —

Am 15. Oktober: Nationale Feier der Vollendung des Thurmbaues am Dom zu Köln. Einfügung der Urkunde in die Kreuzblume des Südthurms. (Man vergl. Nr. 83 u. 87 d. Bl.)

Am 17. Oktober wurde in Volkmarsdorf bei Leipzig die wesentlich durch Unterstützung des Kaufmanns A. Felix in's Leben gerufene, unter Leitung des Architekten Altendorff erbaute Klein-Kinderbewahr-Anstalt eröffnet. Es wird in demselben den Kindern der dort wohnenden Arbeiter-Bevölkerung, während die Eltern ihrer Tagesarbeit nachgehen, Aufenthalt und Unterricht gewährt. Im Erdgeschoss liegen ein Spiel- und Lehr-Saal mit einigen Nebenräumen; das Gebäude enthält überdies Keller, Obergeschoss und Dachraum. Zur Anstalt gehören ein geräumiger Garten und Hofraum.

Am 18. Oktober fand zu Merseburg die Einweihung des neuen, von dem kgl. Kreis-Bauinsp. Danner erbauten Domgymnasiums statt. Das Gebäude ist dem Schlosse gegenüber auf abfallendem Terrain errichtet und enthält daher auf der Vorderseite 3, auf der Hinterseite 4 Geschosse über dem Kellergeschoss. Es wird durch einen gewölbten Längskorridor getheilt und enthält im Erdgeschoss 6 Klassenzimmer, Rektor- und Konferenzzimmer, im 1. Obergeschoss 2 Klassenz., 2 Räume für Physik und 3 Reservez., im 2. Obergeschoss Vorzimmer, Aula, Bibliothek und Singesaal. Das Aeufsere ist als Rohbau mit Terrakotten-Gesimsen über einer mit Quadern verblendeten Bruchsteinplinthe gestaltet. (Fortsetzung folgt.)

Notizen aus der Eisenbahn-Thätigkeit des preufsischen Staats im Jahre 1879/80. Zwei vom Minister der öffentl. Arbeiten dem Abgeordnetenhause kürzlich vorgelegten Schriftstücken, welche bezw. die Ueberschrift tragen:

„Bericht über die Bauausführungen der Eisenbahn-Verwaltung während des Zeitraums vom 1. Oktober 1879 bis dahin 1880"

und:

„Denkschrift, betr. die bisherigen Erfolge der im Laufe des Jahres 1880 eingetretenen Erweiterung und Konsolidation des Staatseisenbahn-Besitzes"

entlehnen wir einige wenige Notizen, die in fachlichen Kreisen auf Interesse zu rechnen haben dürften. Wir berücksichtigen dabei insbesondere Bahnbauten, welche noch bevor stehen, im Gegensatz zu solchen, die bereits vollendet oder ihrer Vollendung nahe sind.

Hierher gehören zunächst diejenigen 9 Bahnbauten, für welche mittels des Gesetzes vom 9. März 1880 der Regierung ein Kredit von 49 420 350 ℳ zur Verfügung gestellt ist.

Für die Eisenbahn von Erfurt nach Grimmenthal und Ritschenhausen sind die speziellen Vorarbeiten noch unvollendet, doch so weit gediehen, dass der Abschluss derselben bis zum 1. April k. J. erwartet werden darf und an einzelnen Stellen — Strecke Suhl-Grimmenthal und Brandleite-Tunnel — der Angriff der Bauarbeiten noch im gegenwärtigen Jahre erfolgen kann. — Ueber die etwaige Mitbenutzung der — vorhandenen — Bahnstrecken Erfurt-Dietendorf und Dietendorf-Arnstadt-Plauen sind Verhandlungen im Zuge. —

Zu der Bahn von Güldenboden nach Mohrungen und von Mohrungen nach Allenstein sind die Vorarbeiten etc. so weit vorgerückt, dass für das Ende des Monats Oktober cr. der Abschluss der landespolizeilichen Prüfung des Projekts erwartet werden darf. Der Beginn der Bauarbeiten scheint noch von dem Resultate von Verhandlungen abhängig zu sein, welche über Beitragsleistungen der betheiligten Kreise etc. schweben. —

Bei der sog. Weichselstädte-Bahn: Marienburg-Marienwerder-Graudenz-Thorn mit einer Abzweigung nach Culm sind die speziellen Vorarbeiten ebenfalls dem Abschluss nahe. Voraussichtlich wird der Bau der Bahn, welcher durch die im vergangenen Sommer über die betr. Gegend herein gebrochene Kalamität den Charakter eines Nothstands-Baues angenommen hat, in kürzester Frist in Angriff genommen werden. —

Bahn von Schneidemühl nach Dt. Crone. Alle Vorbereitungen sind bis auf die Erlangung der Bauerlaubniss beendet; sobald letztere eingegangen, kann mit der Ausführung sofort begonnen werden. —

Auch der Bau der Bahn von Hirschberg nach Schmiedeberg hat die vorbereitenden Stadien soweit durchlaufen, um noch vor Beginn des neuen Jahres thatsächlich in Angriff genommen werden zu können Es wird beabsichtigt, die Anlage bis zum Frühjahre 1882 betriebsfähig fertig zu stellen. —

Bahn von Walburg nach Grofsalmerode. Zur Zeit schweben noch Verhandlungen mit den berührten Gemeinden wegen Sicherstellung der Kosten des Grunderwerbs; sobald diese abgeschlossen sein werden, wird nach Lage der übrigen Vorbereitungen mit dem Bau begonnen werden können. —

Bahn von Emden über Norden nach der Oldenburgischen Landesgrenze in der Richtung auf Jever, nebst Abzweigung von Georgsheil nach Aurich. Die Projekt-Arbeiten sind noch nicht ganz vollständig beschafft, die Vorverhandlungen wegen der Leistungen der betheiligten Gemeinden und wegen Mitbenutzung von im Zuge der Bahn liegenden Chaussee-Strecken noch unabgeschlossen, so dass der Beginn der Ausführung noch nicht mit Sicherheit zu übersehen ist. —

Bahnen von Reil nach Traben und von Wengerohr nach Berncastel. Alle Vorbereitungen bezüglich dieser beiden Bahnen sind bis auf die in Kürze zu erwartende Vorlegung der Projekte zur landespolizeilichen Prüfung erledigt. —

Unter der sehr grofsen Zahl sonstiger Bahnbauten, welche im „Bericht" finanziell und technisch besprochen werden, befinden sich nur einige wenige, auf denen die Bauthätigkeit heute nicht

---

mit Mansarden-Stockwerk erheben. Die im übrigen auch in Brüssel so beliebten Dreifensterhäuser sind auf dem *Boulevard central* seltener; fünfstöckige palastähnliche Ladenhäuser, Cafés und Hôtels, kühn gelungene und auch kühn misslungene Eckbauten, stattliche Wohn- und Geschäfts-Gebäude aller Art bilden einen der schönsten Strafsenzüge der Welt. Es fehlt noch die Beseitigung der als Postgebäude dienenden ehemaligen Augustiner-Kirche, welche den Trennungsplatz an der Gabelung des Nord- und Senne-Boulevards ungünstig versperrt, sowie die Bebauung weniger Restparzellen, z. B. derjenigen gegenüber der Börse, die wohl für einen Monumentalbau reservirt sind, um das riesige Unternehmen des Bürgermeisters Anspach auch architektonisch zum Abschluss zu bringen. Die Breite des *Boulevard central* beträgt nur etwa 30 m; auf den Baumschmuck der Trottoire hat man daher wohl mit Recht verzichtet; die Asphaltirung der Fahrstrafse, mit welcher man auch an anderen Stellen Brüssels — vermuthlich wegen mangelhafter Ausführung — ungünstige Erfahrungen gemacht hat, ist meistentheils einem guten Steinpflaster gewichen. Die Querstrafsen zum Anschluss an die alten Häuserblöcke zeigen vielfach noch provisorische Rampen oder Treppen-Trottoire; die Regulirung scheint hier der Zeit und den entstehenden Neubauten überlassen zu werden.

Ist der *Boulevard central* auch die gröfste, so ist er doch nicht die einzige Umgestaltung des alten Brüssel. Dahin gehören zunächst die beiden bedeckten Passagen, die *Galerie du commerce* mit kreuzförmigem Grundriss zwischen der *Rue Neuve* und der *Place des Martyrs* und die sehr belebte *Galerie St. Hubert* von der *Rue de l'Ecuyer*, eine Zwischenstrafse kreuzend, zum *Marché aux herbes*. Vom Architekten Cluysenaar erbaut, hat diese Ladenpassage eine durch die erwähnte Strafsen-Ueberbauung unterbrochene Länge von 213 m bei 8 m Breite und 18 m Höhe. Gegenüber der grandiosen *Galeria Vittorio Emmanuele* in Mailand, der neuen Passage von der *Piazza di castello* zum Karl-Albert-Platze in Turin und auch im Vergleich zu unserer Berliner Kaisergallerie ist die *Galerie St. Hubert* freilich veraltet; aber in Bezug auf den abendlichen Glanz der Läden und des Verkehrs kann sie sich mit allen ihren Konkurrenten messen. Weitere Umgestaltungen erfuhr und erfährt die Altstadt u. a. durch den Durchbruch der *Rue St. Cristophe* bis zum *Boulevard du Hainaut*; durch die neuen Strafsen-Anlagen in sternförmiger Gruppirung um die *Place St. Jean;* durch die Eröffnung der *Rue Ste. Gudule*, eines Strafsen-Durchbruches von der *Rue de la Montagne* auf die Westfaçade der Gudulakirche; durch die Anlage des neuen *Quartier Marie aux neiges* und endlich durch die grofsartige Bauentwicklung an der zum Theil als Durchbruch hergestellten *Rue de la Régence* sowie in der damit zusammen hängenden Umgebung des neuen Justizpalastes.

Zur Schöpfung des *Marie aux neiges*-Viertels hat fast die ganze alte Bebauung zwischen der *Rue Royale*, dem *Boulevard de l'Observatoire* und dem Ministerium, auf einer Fläche von etwa 500 m Länge und 300 m Breite beseitigt werden müssen. Eine ganze Reihe neuer Strafsenzüge mit einem Zentralplatze, der *Place de la Liberté*, und diagonalen Durchschneidungen — die Belgier lieben bekanntlich ungemein kleine Baublöcke mit entsprechend kleinen Baustellen — ist hier mit Nivellements-Aenderungen, welche Abträge bis zu 6 m Höhe erforderten, ins Leben gerufen. Mehr als die technische Leistung ist es die geschäftliche Kunst gewesen, mit welcher man es verstanden hat, diese neuen Strafsenzüge Schritt für Schritt oder, besser gesagt, zonenweise für den neuen Anbau bereit zu stellen, ohne die alte Bebauung in gröfserem Umfange, als nöthig war, vorzeitig zu vernichten. Die Arbeitspläne der Gesellschaft geben hierüber ein höchst interessantes Bild. Als Architekt fungirt hierbei Janssens, der s. Z. in Verbindung mit Beyaert die rühmlichst bekannte Nationalbank an der *Place St. Gudule* erbaut hat. Janssens, A. Mennessier, Kuhnen und andere Architekten haben im *Quartier Notre Dame aux neiges* eine entzückende Fülle prächtiger und reizvoller Privatbauten geschaffen, gothisch und modern, meist aber in jenem wohnlichen, einladenden, formenreichen Stile der flämischen Renaissance, den in neuester Zeit die Brüsseler Baumeister so wirkungsvoll zu handhaben verstehen. Das ist ein Wechsel von Werkstein, Ziegeln und Holz, von Erkern, Gallerien und Giebeln, von Architekturbildungen aller Art, wie er in einer deutschen Stadtstrafse kaum gefunden werden wird. Dass unsere moderne deutsche Renaissance die moderne flämische — im Grunde sind die beiden wenig verschieden — in der Vielgestaltigkeit der Komposition nicht erreicht hat, liegt übrigens keineswegs an einer Inferiorität der deutschen Baukünstler, sondern daran, dass die Schaffung solcher völlig neuen Viertel im Inneren einer alten Stadt, welche die Gelegenheit zu wetteifernden architektonischen Produktionen in grofser Zahl darbieten, bei uns wohl überhaupt nicht vorgekommen sind; die immer auf einzelne Linien beschränkten Strafsen-Durchbrüche in Berlin, Frankfurt, Hannover können sich mit dem Viertel *Notre Dame aux neiges* nicht messen.

Monumentaler noch verspricht die neue Bebauung an der *Rue de la Régence* zu werden, dank den Neubauten des Palastes

bereits im wesentlichen abgeschlossen wäre. Nennenswerthe Geldbeträge sind nur noch zu verwenden:

Für die 33 km lange Bahn Hanau-Friedberg (disponibel 4 795 500 ℳ);

für die 12,2 km lange Berliner Stadtbahn (disponibel ca. 19 000 000 ℳ);

für den Umbau des Bahnhofs Hildesheim (disponibel, bezw. noch erforderlich ca. 1 500 000 ℳ); endlich:

für die Anlage eines Zentral-Bahnhofs zu Frankfurt a. M.; die bisherigen Bewilligungen betragen 5 400 000 ℳ und die Ausgaben 1 567 000 ℳ.

An bemerkenswerthen Ausführungen auf Linien, welche früher in Privatbesitz sich befanden und erst neuerdings Staatsbahnen geworden sind, stehen der Umbau der Bahnhöfe Halle und Leipzig bevor; im Gange befindlich sind die Bauten auf den Linien Blumberg-Egeln-Stassfurt — mit Abzweigung von Etgersleben nach Wolmirsleben — und von Sangerhausen nach Artern.

Nicht klein ist die Zahl derjenigen Projekte, welche von den früheren Privat-Verwaltungen geplant — theilweise sogar in Ausführung genommen — von der Staatsverwaltung *ad acta* gelegt worden sind; an derartigen Fällen liegen folgende bemerkenswertheren vor: Es sind definitiv aufgegeben folgende Bauten:

einer Verbindungsbahn bei Frankfurt a. O.;

der Anschlussbahn Wannsee-Charlottenburg zur Verbindung der Berlin-Potsdamer Bahn mit der Berliner Stadtbahn und der Verbindungs-Strecke Drewitz-Potsdam;

der Strecken Magdeburg-Neustadt-Meitzendorf und der Hafenbahn bei Buckau;

14 kleinere Zechenbahnen in einer Gesammt-Länge von etwa 60 km, welche von der früheren Rheinischen Verwaltung projektirt worden waren;

folgender Zweigbahnen der ehemals Rheinischen Bahn:

Hattingen-Steele,	Duisburg-Speldorf,
Weitmar-Dahlhausen,	Schalke-Kirchhellen,
Opladen-Elberfeld,	Anschlussgleise bei Rheydt,
Rheine-Salzbergen,	Dhünnthal-Bahn,
Von der Duisburg-Quakenbrücker Bahn nach Ruhrort,	Düsseldorf-Neufs,
	Dortmund-Courl;

folgende Anschlüsse bezw. Strecken, welche von der vormaligen Köln-Mindener Bahn projektirt worden waren:

Zechen-Bahnen bei Wattenscheidt,	Zechen-Anschlüsse bei Gelsenkirchen,
Anschluss an die Bochumer Gusstahl-Fabrik,	Zechen-Anschlüsse bei Dortmund und

die von der Staats-Regierung projektirte Fortsetzung der Linie Dortmund-Sterkrade bis Oberhausen und an den Rhein.

Allein in den Revieren der Rheinischen und der Köln-Mindener Bahn kommen durch die aufgeführten Beschränkungen Linien zur Gesammt-Länge von rund 250 km zum Fortfall; die Kosten-Ersparniss hierfür wie für die sonst aufgezählten — nicht zur Ausführung gelangenden — Strecken sind in der „Denkschrift" zu rund 77 000 000 ℳ angegeben, denen für Vereinfachungen an Bahnhofs-Um- und Neubauten — auf deren spezielle Anführung wir hier Verzicht leisten — noch rund 7 000 000 ℳ hinzu wachsen.

Wie man ersieht, weist die Summe dieser Ersparnisse beinahe vollständig diejenigen Beträge auf, welche für projektirte Neubauten der Staatsbahn-Verwaltung in den nächsten Jahren planmäfsig zur Verwendung gelangen werden.

Vermischtes.

Aus dem preufsischen Abgeordnetenhause. Die zweite Berathung des Etats der Bauverwaltung in der 18. Sitzung des Hauses vom 1. Dezember d. J. hat wiederum zu einigen unser Fach berührenden Auseinandersetzungen Veranlassung gegeben.

Der Abgeordnete Hr. Dr. Aug. Reichensperger eröffnete dieselben mit einem Lamento über die Behandlung, welche ihm wegen seiner vorjährigen Rede (Jahrg. 79, S. 512 u. Bl.) seitens der Presse widerfahren sei.* Zu der Errichtung der Akademie des Bauwesens sprach der Redner im allgemeinen zustimmend sich aus, wünschte jedoch, dass die Verhandlungen der Akademie durch ein besonderes Organ veröffentlicht werden möchten und dass den Mitgliedern der Akademie das Recht ertheilt werde, ihr Gutachten über Projekte etc., welche später im Abgeordnetenhause einen Gegenstand der Verhandlung bildeten, hier persönlich zu vertreten. Den Schluss bildete die übliche „Reichenspergeriade" über diejenigen Leistungen des Staatsbauwesens, welche dem Redner in letzter Zeit missliebig aufgefallen sind: über die geschliffenen Granit-Säulen des landwirthschaftlichen Museums, die National-Gallerie, einen rheinischen Töchterschul-Pallast, das Haupt-Gesims der Kadetten-Anstalt in Lichterfelde, das Modell der Façade des Kultus-Ministeriums und die Verwendung polirten Granits zum Sockel des Gebäudes der Kriegs-Akademie.

Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten, der die Einrichtung der Akademie des Bauwesens näher erläuterte und auch hier der Hoffnung warme Worte lieh, dass durch dieses der Fortbildung fähige Institut frisches Leben in die Technik werde gebracht werden, erklärte, dass eine Veröffentlichung der Verhandlungen der Akademie auch von anderer Seite in Vorschlag gebracht worden sei und gegenwärtig näherer Erwägung unterliege. Nach den Andeutungen des Hrn. Ministers scheint die Absicht vorzuliegen, statt der Zeitschrift für Bauwesen künftig 2 offizielle Organe — ein Archiv für wissenschaftliche Aufsätze und ein in kürzeren Perioden erscheinendes Blatt — zu gründen und diese

* Wir behalten uns vor, ihm unsererseits darauf noch zu antworten. D. Red.

des Grafen von Flandern, des *Palais des beaux arts*, der Synagoge, der Freilegung der Sablonkirche, der neuen Square-Anlage vor dem Palais Arenberg, besonders aber in Folge der durch den Neubau des Justizpallastes hervor gerufenen Umgestaltungen. Selbst ein Viereck von etwa 180 zu 140 m einnehmend, von Terrassen und Freitreppen umgeben, erfordert dieser riesige Bau offenbar eine freie Umgebung von nicht gewöhnlichen Dimensionen. Der bescheidenen Partei in der betreffenden Kommission, welche eine Demolirung der alten Umgebung auf 20 m Tiefe für ausreichend halten möchte, steht eine andere vielleicht zu energische gegenüber, welche die ganze Fläche vom Justizpallaste bis zum Boulevard einerseits (ca. 90 m) und bis zur *Hoogstraet* andererseits (ca. 130 m) freilegen und mit Garten-Anlagen schmücken will. Wie sich diese Frage auch gestalten möge, sicher ist, dass das Justizgebäude mit seiner Umgebung auf alle Fälle eine Stadtverschönerung hervor rufen wird von erstem Range; besitzt doch der blofse Vorplatz an der Hauptfaçade mit der Vorterrasse des Portals über 100 m Tiefe.

Aufserhalb der Boulevards schreitet der An- und Ausbau neuer Viertel nicht weniger voran. Im Norden hat sich an die den Nordbahnhof auf den Langseiten flankirenden Strafsen *Rue du Progrès* und *Rue de Brabant* die grofsstädtische Entwickelung der Vororte Laeken und Schaerbeck angeschlossen. Die *Rue du Progrès* ist eine Verkehrs- und Hotel-Strafse ohne höhere Bedeutung, aber von ertödtender Länge. Immer in gerader Richtung, überschreitet sie das von der Nordbahn zum Güterbahnhof führende Gleis im Niveau und trifft endlich auf den Antwerpener Schiffahrt-Kanal, über welchen gerade jetzt an dieser Stelle zwei neue Drehbrücken von ansehnlichen Dimensionen geschlagen sind. Dann tritt man in die stattliche *Avenue de la Reine*, deren Schluss die zugleich alt und neue Laekener Kirche bildet, von welcher noch die Rede sein wird. Jenseits der Kirche folgt das königliche Schloss mit berühmten Parkanlagen. Zwei andere Hauptverbindungen zwischen Laeken und der Innenstadt sind die *Chaussée d'Anvers* und die in früherer Zeit als Korso der schönen Welt berühmte *Allée verte*, eine prächtige Lindenpromenade, welche das Ufer des Kanals begleitet und auf den *Boulevard d'Anvers* mündet. Von den Strafsen-Anlagen Schaerbecks sind die unglücklich lange, zum Quartier Montrose hinaus führende *Rue Rogier* und die von der Progrèstrafse abzweigende, schön nivellirte *Rue des Palais* hervor zu heben, deren Schlusspunkt auf der Höhe in hübscher Perspektive die neue Marienkirche bildet; dort mündet die *Rue des Palais* in einer platzartigen Strafsenverbreiterung, der *Place de la Reine*, auf die schon mehrfach erwähnte *Rue Royale*. Die nun folgende, bis zur *Rue de la Loi* sich erstreckende Vorstadt *St. Josse ten Node* ist verhältnissmäfsig im Anbau zurück geblieben, zumeist wohl in Folge der sehr hügeligen Bodenbeschaffenheit, die eine vereinzelte Gelegenheitsplanung um so mehr erschwerte, als das Terrain aufserdem von der Luxemburger Bahn durchschnitten wird. Ein interessantes Beispiel der Höhenverschiedenheit ist das Kreuzungsdreieck der *Rue de la Loi* mit der Luxemburgbahn und der *Chaussée d'Etterbeck*. Da die Loi-Strafse die Eisenbahn, letztere aber die Etterbecker Chaussee überbrückt, so beträgt die Viadukthöhe an der Kreuzung der beiden in Rede stehenden Strafsen etwa 14 m; die Eckhäuser haben daher an der *Chaussee d'Etterbeck* drei Stockwerke mehr als an der *Rue de la Loi*! In jüngster Zeit ist hier zwischen der *Chaussée de Louvain* und der *Chaussée d'Etterbeck* an dem früher zum Theil von einem Teiche eingenommenen Thalgrunde ein neues Quartier mit eigenthümlichen Square- und Strafsen-Anordnungen projektirt, die auf verschiedenen Stadtplänen mit *Square Marie Louise*, *Square Ambiorix*, *Avenue Palmerston* etc. bezeichnet sind und den richtigen Zweck zu haben scheinen, die feuchte Terrainmulde, nach bergmännischem Ausdruck das Muldentiefste, für eine grüne Vegetation zu reserviren, um die Wohnungen in den höheren Lagen desto angenehmer zu machen.

Nach Südwesten schliefst sich hieran jenseits der *Rue de la Loi* das in Deutschland oft genannte *Quartier Léopold* an, welches nach der Stadtseite vom *Boulevard du Régent*, nach aufsen von der *Rue des Trèves* und dem Luxemburger Bahnhof begrenzt ist und aus nur geraden, rechtwinklig sich kreuzenden Strafsen mit zwei regelmäfsigen Gartenplätzen besteht. Trotzdem dass dieser Stadttheil wohl die vornehmste Wohngegend Brüssels bildet, kann sich die ganze, an der *Rue du Trône* abschliefsende Anlage doch über eine drückende Langeweile nicht erheben, die durch die einförmige Physiognomie der Häuser und durch eine ungewöhnliche Verkehrsstille noch vermehrt wird. Peripherisch folgt die um die *Chaussées de Wavre* und *d'Ixelles* gruppirte lebhafte Vorstadt Ixelles, welche Stadtanlagen von Bedeutung nicht enthält und im *Quartier Louise* endigt. Von letzterem aus geht die prächtige *Avenue Louise*, aus 3 Fahrwegen und 2 Mittel-Alleen bestehend, von welchen die eine als Fufs-, die andere als Reiter-Promenade dient, zum Brüsseler Boulogner Wäldchen hinaus, dem wir noch einen besonderen Besuch abstatten werden. Die Südspitze der Altstadt mit der *Porte de Hal* wird umfasst von dem

zur Akademie des Bauwesens in nähere Beziehung zu setzen. — Die Angriffe des Hrn. Reichensperger gegen die Leistungen des öffentlichen Bauwesens, welche der Hr. Minister zum wesentlichen Theil aus Differenzen des Geschmacks ableiten zu können glaubte, wies derselbe mit dem Bemerken zurück, dass der Staat im allgemeinen tüchtige, gut vorgebildete Baubeamten habe, die mit Fleifs und Akuratesse ihren Pflichten obliegen.

Der Abgeordnete Berger, welcher der Akademie des Bauwesens gleichfalls seine Sympathie entgegen brachte, richtete seine Angriffe hauptsächlich gegen den übertriebenen Luxus bei Bauten, als dessen Haupt-Repräsentanten er „die Postpalläste des Herrn Stephan“ bezeichnete und mahnte dazu diesem „Unfuge“, der ein wahrer Hohn auf das Darniederliegen von Handel und Industrie sei, dadurch ein Ende zu machen, dass die Volksvertretung bei Bewilligungen für Bauten den Daumen auf dem Geldbeutel halte — eine Auffassung, welcher der Abgeordnete Grumbrecht mit der Bemerkung entgegen trat, dass die Entfaltung eines gewissen Luxus bei öffentlichen Bauten nothwendig mit einer fortgeschrittenen Kultur verbunden sei und zu den idealen Bestrebungen im Leben gehöre. Ein Angriff des Hrn. Abg. Berger auf die Denkschrift der „Privat-Architekten“, welche als wahrhaftes und einziges Hülfsmittel für die Kostspieligkeit des Staatsbauwesens die General-Entreprise durch Privat-Architekten empfohlen habe, wird hoffentlich von zuständiger Seite die gebührende Erwiderung finden.

Aus der weiteren Berathung des Etats ist zu erwähnen, dass das Haus auf Vorschlag der Budget-Kommission die Bewilligung einer Summe von 1500000 *M.* für den Ausbau des Berliner Landwehrkanals (man vergl. S. 490) aus dem Grunde ablehnte, weil es eine entsprechende Heranziehung der Berliner Stadtgemeinde zu den Kosten dieses Unternehmens für gerechtfertigt hielt. Es ist dieser bedauerliche Beschluss, durch den ein dringend nothwendiger Bau ins Ungewisse vertagt wird, wohl dem Umstande zuzuschreiben, dass die bezgl. Forderung sowohl in der Regierungs-Vorlage wie in der Budget-Kommission nicht genügend motivirt worden war. Die in der Sitzung selbst seitens des Hrn. Reg.-Kommissars (Geh. Ob.-Brth. Wiebe) und mehrer Abgeordneten gegebenen Erläuterungen, dass der Kanal ganz überwiegend dem Durchgangsverkehr diene, und dass die Stadtgemeinde durch die von ihr übernommene Brückenbaupflicht, sowie die Pflicht zur Anlage der Lade- und Zufuhrstrafsen schon genügend belastet sei, vermochten dagegen leider nicht mehr aufzukommen.

Der Bauplatz für das Haus des deutschen Reichstages ist z. Z. wieder Gegenstand der Unterhandlung zwischen dem Hrn. Reichskanzler und den städtischen Behörden von Berlin. Bekanntlich waren auf Grund des im vorigen Jahre vom Reichstage gefassten, in erster Linie die Wahl des sogen. kleinen Königsplatzes empfehlenden Beschlusses Schritte zur eventuellen Erwerbung dieses Platzes geschehen, die jedoch — wie von vorn herein mit Sicherheit voraus gesehen werden konnte — an der letzten entscheidenden Stelle auf ein endgültiges Veto stiefsen. Man ist nunmehr zum dritten Male auf den sog. Raczynski'schen Bauplatz an der Ostseite des Königsplatzes zurück gekommen und verhandelt gegenwärtig über die Bedingungen, unter welchen die Stadt in die Abänderung der benachbarten Strafsen etc. willigen will. Zwischen dem Reichskanzler und dem Magistrat ist eine Einigung bereits erzielt, der die Zustimmung der Stadtverordneten schwerlich fehlen wird. Wie verlautet, soll dem Reichstage unmittelbar nach seiner Eröffnung eine neue Vorlage, betreffend die Erwerbung jenes Bauplatzes zugehen, von deren Aufnahme es abhängen wird, ob dem nachgerade unwürdigen „Hangen und Bangen“ in Betreff des Reichstagshaus-Baues ein Ende gemacht werden wird.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieurfach hat der Bfhr. Karl Schwandt aus Netzbruch (bei Driesen) bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: Theodor Rehorst aus Breslau, Heinrich Stolz aus Zinten (Ostpreufsen), Hans Stever aus Potsdam und Wilhelm Walther aus Köln, — b) f. d. Bauingenieurfach: Max Curth aus Aschersleben, Wilhelm Cauer aus Breslau, Alfred Krauss aus Glatz, Sigismund Weiss aus Breslau, Bruno Schönbrunn aus Giesdorf, Kr. Namslau, Rudolph Mortensen aus Eckernförde und Oswald Bandelow aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. D. in Spandau. Als eine bewährte Firma für die Anfertigung von Kunstsandsteinen können wir Ihnen aufser den Ihnen schon bekannten G. A. L. Schultz & Comp. in Berlin und M. v. Froideville in Potsdam noch Borchardt in Ferch b. Potsdam nennen; die Leistungen einer jüngeren Firma, Hecht & Kurth in Berlin und Guben, die ihre Proben gegenwärtig in der Bau-Ausstellung zur Schau gestellt hat, sind uns in ihrer praktischen Bewährung noch nicht bekannt. Bekannte Firmen, die für eine Lieferung in Berlins Umgebung jedoch wohl kaum in Betracht kommen können, sind noch Peter Jantzen in Elbing, Aug. Sadè in Oberkassel bei Bonn, Dyckerhoff & Widmann in Amöneburg bei Biebrich und Kroher in Staudach (Bayern).

Hrn. S. in Breslau. Die Nachfrage nach Programmen für die Konkurrenz in Helsingfors ist eine so grofse, dass derselben durch eine neue Auflage hat genügt werden müssen.

---

hügeligen *St. Gilles*, an welches jenseits der Südbahn die im Ausbau begriffenen Vororte Anderlecht und Cureghem anschliefsen. Die schönsten Anlagen dieses Stadttheils sind der mit vielem Geschik als ausgedehnter Square angelegte Vorplatz des Südbahnhofes und der von hier ausgehende *Boulevard Jamar*, dessen gerade Fortsetzung, die *Rue de Fiennes*, das Rathhaus von Anderlecht als Schlusspunkt hat. Cureghem und Molenbeck St. Jean, die gewerbereichen Vororte auf der Westseite der Innenstadt, bieten in der Bebauungsart nichts von Interesse. Indess ist in neuester Zeit vom Baumeister Victor Besme, dem *Inspecteur voyer* der Provinz, am Nordende von Molenbeck ein neues Quartier, Koekelberg oder auch Léopold II. genannt, projektirt, welches sich an den neuen *Boulevard Léopold II.*, die Verlängerung des *Boulevard d'Anvers* anlehnen und eigenthümliche, geräumige Park- und Promenaden-Anlagen umschliefsen soll. Eine Schattenseite dieser niedrig gelegenen, westlichen Vorstädte ist die Senne, von welcher mehre Arme hier in recht verschmutztem Zustande zwischen den Hausblöcken einherfliefsen; von vortheilhafter Bedeutung ist dagegen der von Charleroi kommende Schiffahrts-Kanal, welcher, mit breiten Kaistrafsen versehen, ein reges Handels- und Geschäftsleben hervor ruft und sich bei dem grofsen Hafen-Bassin am *Boulevard d'Anvers* mit dem Antwerpener Kanal vereinigt.

Schon oben wurde angedeutet, dass man das etwa 2^{ha} grofse Hafenbecken als Endpunkt der Schiffahrtskanäle nicht für ausreichend gehalten, sondern von demselben aus zwei Grachten in die Stadt hinein gezogen hat, welche, mit beiderseitigen Kais versehen, drei durch Drehbrücken getrennte langgestreckte Becken, die *Bassins de l'Entrepot*, *des Barques* und *des Marchands* bilden, von denen das letzt genannte an der Langseite der Katharinen-Kirche malerisch endigt. Aufserdem ist vom Antwerpener oder Willebroeker Kanal aus, gegenüber der *Allée verte* noch ein besonderes Hafenbecken abgezweigt, welches als *Bassin de la voirie* ausschliefslich für die Zwecke der städtischen Bauverwaltung zu dienen scheint.

Entgegen den Wasserstrafsen sind die Eisenbahnen nicht in die innere Stadt hinein geführt. Die drei Linien von Löwen, Antwerpen und Gent münden auf dem Nordbahnhofe, die Bahnen von Charleroi, Mons und Tournai endigen am Südbahnhofe, die Luxemburg-Namürer Linie hat ihre Hauptstation am *Quartier Léopold*. Sowohl der Süd- als der Luxemburg-Bahnhof sind mit dem Nordbahnhof durch Ringbahnen mit Lokalstationen verbunden. Den bei weitem bedeutendsten Verkehr hat die Nordbahn zu bewältigen, die nicht allein den Norden, sondern auch fast den ganzen Westen und Osten mit der Hauptstadt verbindet. Von den Zufahrtgleisen der am Boulevard gelegenen Personen-Kopfstation sind in westlicher Richtung, leider mehre Strafsen im Niveau kreuzend, die Gleise abgezweigt, welche zu einer getrennten, an der *Allée verte* liegenden Güterstation führen. Die Zufahrtstränge des eigentlichen Nordbahnhofs, d. h. der Personenstation, welche früher anscheinend ebenfalls sämmtlich mit Planübergängen versehen gewesen sind, wurden in neuerer Zeit, zum Theil recht künstlich, mit Strafsen-Brücken überspannt; dahin gehört die Doppelbrücke der *Rue Rogier* für Hin- und Herverkehr mit Square zwischen den Auffahrt-Rampen. Das Hauptgebäude schiebt sich nach dem Boulevard hin keilförmig an Breite abnehmend, zwischen die Strafsen *du Progrès* und *de Brabant* und steht mit seiner mächtigen Kopf-Façade an der *Place des Nations*, der schon erwähnten Erweiterung des Ring-Boulevards. Die Renaissance-Architektur dieser Façade, Rundbogen-Fenster in zwei Geschossen mit hohen Mansarden-Pavillons auf den Ecken, ein Werk des Architekten Coppen, wird wegen der geringen, niedrigen Verhältnisse schon als veraltet gelten; die Seiten-Fronten an den genannten Strafsen in 3 bis 4 Stockwerken gehen kaum über den gewöhnlichen Wohnhaus-Charakter hinaus. Auch die Halle, 3schiffig aus Satteldächern von etwa 20^{m} Weite mit Polonceau-Verband und niedrigem Oberlicht bestehend, steht hinter ähnlichen Bauten der neuesten Zeit bedeutend zurück. Höchst interessant dagegen ist der kleine Lokal-Bahnhof der Nordbahn in Laeken; die Einsteigehallen sind gewohnter Weise zu beiden Seiten der Bahn angeordnet, über die Gleise hinweg aber durch eine bedeckte Passage verbunden; sowohl letztere als die koketten Hallengebäude sind in ihrer flotten Holzarchitektur höchst ansprechend. Dem Nordbahnhof an Bedeutung nicht überlegen, ist der vom Architekten Payen erbaute Südbahnhof, ebenfalls mit dreischiffiger Halle und einer diesen drei Schiffen entsprechenden Dreitheilung in der Kopf-Façade; der mittlere Theil, in der Axe der *Avenue du Midi* stehend, umschliefst das Portal in einer mächtigen Triumphbogen-Architektur. Die Gleise des Luxemburger Bahnhofes liegen, wie diejenigen der ganzen in Betracht kommenden Bahnstrecke, im Einschnitt. Man steigt daher im Innern des Stations-Gebäudes eine Geschosshöhe zum Perron hinab. Im übrigen ist von dem in der Flucht der Trierer Strafse liegenden Gebäude nur zu berichten, dass es ein geschmackloses, banales Machwerk ist, welches seinen bevorzugten Platz an dem hübschen Square und in der Axe der Luxemburger Strafse nicht verdient. —

(Fortsetzung folgt.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Berliner Neubauten.

8. Das neue Empfangs-Gebäude der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn.

Architekt: Franz Schwechten.

(Hierzu die Abbildung auf S. 535: Ansicht vom Bahnhofe aus.)



as am 15. Juni d. J. dem Betrieb übergebene neue Empfangsgebäude der B.-A. Eisenbahn-Gesellschaft hat in diesem Blatte bereits vor nahezu 2 Jahren eine eingehende Darstellung gefunden.* Es handelt sich demnach gegenwärtig nur darum, unsere frühere Besprechung durch eine kurze Würdigung derjenigen Momente zu ergänzen, die bei dem damaligen Stande des Baues noch nicht genügend beurtheilt werden konnten.

Was das Aeufsere des Gebäudes betrifft, so bestätigt der Eindruck des fertigen Werks im allgemeinen das, was der Entwurf versprach. Es imponirt nicht blos durch seine Massen und durch die vollendete Sorgfalt seiner technischen Herstellung, sondern kommt vor allem als ein klarer künstlerischer Organismus zur Geltung. Was die Wirkung im einzelnen etwas abschwächt, wie es auch den Maafsstab des Gebäudes herab drückt: das ist das etwas zu dünne, mit der Stein-Architektur nicht recht zusammen gehende eiserne Pfostenwerk der grofsen Fenster-Oeffnungen; einige probeweise mit Terrakotten-Maafswerk versehene Fenster auf der rechten Seite des Kopfbaues zeigen, welche Wirkung sich mit diesem hätte erzielen lassen. Einheitlicher und darum grofsartiger als die Vorderfront des Baues erscheint übrigens die hintere Ansicht derselben vom Bahnhofe aus, deren (im Maafsstabe der Vorder-Ansicht gezeichnete) Abbildung wir unserm diesmaligen Artikel beifügen. Auch die gemauerte Akroterie, welche diesen Hallengiebel krönt, möchten wir in ihrer Wirkung der Figurengruppe des Vordergiebels vorziehen; die letztere ist entschieden etwas zu klein gerathen und steht in starkem Missverhältniss zu dem Maafsstabe der Figuren an der den Vorbau bekrönenden Uhrgruppe. Selbstverständlich sind dies geringfügige Ausstellungen, welche den Werth des Werks im ganzen weder beeinträchtigen können noch sollen. — Aufserordentlich günstig hat sich der farbige Eindruck des Baues dadurch heraus gestellt, dass neben dem tiefen Gelb der Verblendsteine und Terrakotten und dem Lederbraun der Einlagen noch das hierzu trefflich abgestimmte Grün der durchscheinenden (mit Rohglas geschlossenen) Hallenfenster zur Geltung kommt.

Im Innern des Gebäudes ist es vor allem die Erscheinung der grofsen Halle über die wir zu berichten haben. Die riesigen Abmessungen derselben sind nach Vollendung des Baues weit weniger auffällig, als man glauben sollte, zumal die Halle im Verhältniss zu ihrer Breite kürzer ist als andere; erst von der Höhe der Gallerie wird man der Gröfse des Raums sich voll bewusst. Ihrem ästhetischen Eindrucke nach hat die Halle, die auf sie gesetzten, nicht geringen Erwartungen noch übertroffen und zwar wesentlich durch die einfache aber aufserordentlich geschickte Dekoration, die der Architekt der Decke zu geben gewusst hat. Wellblech und Pfetten sind nämlich mit einem weifsen Anstrich versehen und werden durch breite, hinter den Gurtungen der Doppelbinder und zwischen diesen angeordnete blaue Quer-Streifen, die durch einen unteren Horizontal-Streifen verbunden sind, in Felder getheilt, die dem System der Hallenwände entsprechen. Hierdurch ist nicht blos ein klarer Zusammenhang zwischen Decke und Wand hergestellt, sondern es ist dem dünnen, in grauer Farbe gehaltenen Eisenwerk der Binder durch jene Streifen auch ein Hintergrund gegeben, der ihren Eindruck bis zu jener Bedeutung verstärkt, welchen man von den tragenden Gliedern eines so mächtigen Deckenwerks verlangt. Auf eine ästhetische Verbindung der Binder mit dem Mauerwerk ist verzichtet worden, doch macht sich dieser Mangel in Wirklichkeit kaum fühlbar, da das Auflager hinter dem Gesims-Vor-

* Man vergleiche die No. 3. 5 u. 9 des Jhrgs. 79 d. Dtschn. Bztg.

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(25. Fortsetzung.)

Wenn wir nach dieser Beschreibung der Brüsseler Strafsen-, Schiffahrts- und Eisenbahn-Anlagen zur Betrachtung der eigentlichen Architektur-Gegenstände übergehen, so werden wir der Ordnung wegen in's Innere der Altstadt zurück kehren müssen, um dort mit den historischen Baudenkmälern zu beginnen. Der alte Marktplatz, *Grand' Place* genannt, ist der geschichtliche und architektonische Mittelpunkt der Stadt. Den gröfsten Theil der südlichen Langseite dieses Platzes nimmt das gothische Rathhaus ein. Wie in den Städten Löwen, Courtrai, Oudenarde, Brügge, Gent, Ypern, so muss auch das *Hôtel de Ville* in Brüssel, nach Gesammt-Anlage und Dimensionen zumeist demjenigen zu Ypern verwandt, als ein stolzer Ausdruck der hohen, mittelalterlichen Blüthe der belgischen Städte betrachtet werden. Das Brüsseler Rathhaus bildet ein unregelmäfsiges Viereck von etwa 80 m Länge zu 55 m Breite, dessen vier Flügel einen Hof umschliefsen. In der dreigeschossigen Haupt-Façade am Marktplatz erhebt sich ein 114 m hoher Thurm, der aber seltsamer Weise nicht in der Mitte steht. Geniale Geschichtsforscher wollen ermittelt haben, dass diese Unsymmetrie verschuldet sei durch ein Versehen des Meisters Jan van Ruysbroek, welcher die Absicht gehabt habe, den Thurm in die Mitte der 17 offenen Arkaden des Erdgeschosses zu setzen, ihn aber zwischen die 11. und 12. Arkade baute und, sonderbarer Weise, seinen Irrthum erst nach 10jähriger Bauzeit bemerkte, als die Spitze die Wolken berührte. Der arme Kollege, aus Furcht vor der Akademie des Bauwesens, verzweifelte schier und erhängte sich; der Dichter Regnard aber hat seine tragische Geschichte zur Warnung für Andere in Verse gesetzt. Später haben klügere Archäologen die Angelegenheit auf natürlichere Weise erklärt. Sie behaupten, dass der längere östliche Façaden-Theil schon i. J. 1401 durch den Meister Jakob van Thienen begonnen, der Thurm also ursprünglich auf die Ecke gesetzt worden und ein zweiter Thurm für die andere Ecke bestimmt gewesen sei. Die kürzere westliche Façadenhälfte wurde erst 1443 durch Meister Jan van Ruysbroek begonnen, welcher zugleich den Thurm in der Zeit von 1444 bis 1454 vollendete. Unstreitig gehört derselbe zu den besten Werken der niederländischen Gothik. Bis über den Dachfirst von quadratischem Grundriss, besitzt er von hier ab 3 Achteck-Geschosse mit durchbrochenen Ballustraden und Strebebogen-Systemen. Die Pfeiler der letzteren sind, ähnlich den Giebel-Thürmchen des Löwener Rathhauses, mit je 3 Gallerien umgürtet und als Fialen geendigt. Ueber den acht mit freien Wimpergen gekrönten Fenstern des obersten Thurmgeschosses entwickelt sich die durchbrochene Pyramide, deren Kreuzblume die 5 m hohe vergoldete Figur des Erzengels Michael trägt. Die Haupt-Façade hat über den Hallen des Erdgeschosses 40 viereckige Fenster, abgesehen von den 4 Reihen zierlicher Lukarnen, die das hohe Dach beleben. Die Architektur der beiden Hälften ist sehr verschieden; die Arkaden sind westlich weiter gespannt, die Fenster des ersten Obergeschosses sind länger und unter einem dekorativen Spitzbogen vereinigt, welcher an der östlichen Hälfte fehlt. Mehre Reihen von Figuren mit Konsolen und Baldachinen, namentlich die Herzöge von Brabant darstellend, bedecken fast die ganze Façade. Dieselben sind nach der Zerstörung durch die Sanscülotten seit 1853, meist durch den Bildhauer Jacquet, erneuert worden. Der künstlerische Werth dieser Neubildungen wird indess von Manchen bestritten, wobei jedenfalls zu gunsten einiger vortrefflicher Figuren, besonders derjenigen des Portals vom Bildhauer Fraikin, eine Ausnahme gemacht werden muss. Die Giebel, welche mit Eckthürmchen nach Löwener Art geschmückt sind, und die aus dem 18. Jahrhundert stammende Hinterfront sind nicht von besonderer Bedeutung. Das Innere enthält im ersten Obergeschoss eine Anzahl von Sälen, zwar nicht von hervor ragender Gröfse, aber bemerkenswerth in architektonischer und historischer Hinsicht. Zunächst der Gemeinderaths-Saal (früher Stände-Saal) — berühmt durch seine kunstvollen Gobelins, den Einzug Philipps des Guten, die Abdankung Karls V., die Krönung Karls VI. darstellend; die Decke dieses Saales zeigt eine reiche, vergoldete Roccoco-Dekoration und die „Versammlung der Götter" als Gemälde im entsprechenden Stil. Die „*Salle gothique*" ist der Festsaal, ganz in Täfelung und Schnitzwerk von Eichenholz mit eigenthümlicher Decke und reizvoller Musik-Tribüne; 160 Bürgermeister und Vertreter der Hauptstädte Europas waren hier während des nun beendigten Nationalfestes zum Mahle vereinigt. Das Vorzimmer des Festsaales besitzt eine interessante Sammlung alter Brüsseler Bilder, unter anderem auch die ehemaligen malerischen Partien der Senne verewigend. Ein anderer einfacherer gothischer Saal ist die „*Salle des mariages*", in welcher i. J. 1568 die Grafen Egmont und Horn zum Tode verurtheilt wurden. Wir gelangen von hier in dem zierlichen gothischen Treppenhause auf dem „*Escalier des lions*" hinab nach dem Marktplatze, werfen aber, ehe wir unseren Weg fort setzen, noch einen Blick in den Binnenhof, welcher mit zwei Fontainen aus dem 18. Jahrhundert, die Flussgötter der Maas und der Schelde tragend, geschmückt ist.

sprung zurück liegt und die Decke zufolge jener Dekoration im wesentlichen doch als ein Ganzes in die Erscheinung tritt. — Hinter unsern Erwartungen zurück geblieben ist die Kopffaçade der Halle mit ihrer offenen Loggia; die kurzen (wie wir glauben, entbehrlichen) Versteifungs-Bögen zwischen den tragenden Pfeilern der äufseren und der inneren Giebelwand wirken hier leider gar zu ungünstig und verwirrend.

Unter den übrigen Räumen des Inneren ist es die grofse vor dem Kopf-Perron liegende Korridor-Halle, deren Wirkung wir hier nochmals als eine ganz einzig dastehende, unvergleichliche hervor heben müssen, wenn ihre dekorative Ausstattung auch zunächst noch eine sehr schlichte, in den beiden gröfseren Endräumen sogar etwas dürftige ist. Weniger die Sucht zu sparen als die Hast, mit der die Fertigstellung des Baues beschleunigt wurde, haben es, hier wie in den Wartesälen, veranlasst, dass der Architekt seine ursprünglichen Dekorations-Absichten wesentlich einschränken musste. Künstlerischer Luxus ist lediglich in den für den Aufenthalt bezw. Empfang des K. K. Hofes bestimmten Räumen entfaltet worden. Letzteren sowie dem Wartesaal II. Klasse und dem Speisesaal thut ihre — im Vergleich zu dem Vorräumen und der Halle — geringe Höhe, die ohne eine Schädigung des ganzen Organismus nicht wohl gesteigert werden konnte, einigen Eintrag. — Zu einer näheren Würdigung der künstlerischen Ausstattung der Innenräume, die eine eingehende Beschreibung derselben voraussetzen würde, gebricht es uns leider an Raum. Auch auf die Erörterung so mancher konstruktiven Einzelheit, insbesondere der Anlagen zur Heizung, zur elektrischen Beleuchtung der Halle etc. müssen wir aus demselben Grunde verzichten. Was der Bau in dieser wie in allen übrigen Beziehungen bietet, ist so reichhaltig, dass es sich wohl verlohnte, denselben zum Gegenstande einer erschöpfenden Monographie zu machen.

Dagegen möchten wir nicht darauf verzichten, die wichtigsten der Firmen anzuführen, die als Mitarbeiter bezw. durch Lieferungen an dem Bau betheiligt waren. Die Unternehmer der Maurerarbeiten, Hrn. Konsbrück, Krebs, Borstell und Lauenburg, diejenigen der Zimmerarbeiten, Akt.-Ges. f. Bauarbeiten vorm. Strauch, Hrn. Hesse und Kosky, endlich die Herstellerin des eisernen Hallendaches, die Gutehoffnungs-Hütte bei Ruhrort, sowie die Bezugsquellen des Stein- und Ziegelmaterials der Façaden sind bereits in unserem früheren Artikel genannt worden. Das Hallendach aus verzinktem Eisenwellblech ist von J. Hilgers in Rheinbrohl, die Asphaltarbeiten sind von Jeserich und der Neufchatel-Asph.-C., die Glaserarbeiten von Brandenburg und Spinn & Comp. ausgeführt worden. Die Thonfliesen zum Belag der Vestibüle bezw. Korridore haben die Mettlacher und Sinziger Werke (durch Holzhüter bezw. Rosenfeld & Comp.), die Terrazzo-Platten im Vestibül der Kaiserzimmer Mascha & Comp. in Dresden-Prag, die zahlreichen, zum grofsen Theil künstlerisch durchgebildeten Eisenguss-Arbeiten die Wilhelmshütte und Lauchhammer geliefert. Die Marmor-Arb. haben Schleicher und Körner in Velpcke, die Stuckmarmor- bezw. Stuck-Arb. die Hrn. Detoma, Thomas, Lessing und Dankberg, die Karton-Arb. die Hrn. Böttcher und Röhlich, die Maler-Arb. die Hrn. Sobotta, Richter, Bodenstein und Gebr. Klausenberg, die Tischler-Arb. die Breslauer Akt.-Ges. Gebr. Bauer & Rehorst, sowie die Hrn. Gast & Bruck, Kurz, Schulz & Comp. und die Akt.-Ges. f. Bauausf., die Parquets Hr. Badmeyer, die Kunst-Schlosser-Arb. Hr. Ed. Puls ausgeführt. Die Beleuchtungs-Körper sind von den Hrn. Kramme, Spinn & Sohn, Schäffer & Walker, Elster, Schäfer & Hauschner und Kreuzberger & Sievers, die Möbel von den Hrn. Wieske, Max Schulz & Comp. und Prächtel bezogen. Die maschinellen Einrichtungen sind von den Hrn. Möller & Blum, Schlickeysen und der Gutehoffnungs-Hütte, die Gas- und Wasserleitungen von Hrn. Grove, die Heizungs-Anlagen von Hrn. Grove (Heisswasser-Heizg.) und Hrn. Reinhardt in Würzburg (Luftheizg.), die Blitzableiter von Hrn. X. Kirchhoff, die sympathischen Uhren von Hrn. Hipp in Neufchatel und die Anlagen zur elektrischen Beleuchtung der Halle (mit 12 Lampen) von den Hrn. Siemens & Halske hergestellt. — Die Figurengruppe des vorderen Hallengiebels ist von Hrn. Bildh. Hundrieser modellirt und von Hrn. Peters in Zink getrieben, die Figuren neben der Uhr sind von Hrn. Bildh. Brunow modellirt und von Hrn. Riedinger in Augsburg auf galvanoplastischem Wege hergestellt. An dem sonstigen bildnerischen Schmuck sind die Hrn. Bildh. Litke, Geier, Moser und Eberlein betheiligt. —

Wir schliefsen unsere Besprechung mit einem herzlichen Glückwunsche an alle Förderer und Mitarbeiter, vor allem aber an den wackeren Meister des Baues. Möge seinem weiteren Schaffen noch mancher Erfolg, wie der hier errungene, zu Theil werden: die freudige Anerkennung der Fachgenossen und der rückhaltlose Beifall des ganzen Volkes.

— F. —

Das Rathhaus ist ohne Zweifel das hervor ragendste Bauwerk des alten Brüssel. Demselben gegenüber, etwa in der Mitte der nördlichen Langseite des Platzes, erblicken wir das alte Brothaus (*Halle au Pain*), jetzt meist *Maison du Roi* genannt. Die merkwürdige Façade ist zu Anfang des 16. Jahrhunderts in den entsprechenden gothischen Formen erbaut, nach oben aber in Renaissance-Giebeln etc. abgeschlossen worden. Dann hat im vorigen Jahrhundert eine schlimme Restauration stattgefunden; die Wiederherstellung bezw. Erneuerung im ursprünglichen Sinne ist gegenwärtig eine nahezu vollendete Arbeit des Stadtbaumeisters Jamaer. Vor diesem Hause wurden Egmont und Horn, nachdem sie die letzte Nacht in demselben zugebracht hatten, am 5. Juni 1568 hingerichtet; deshalb stand hier bis vor kurzem Beider Standbild, welches in neuester Zeit nach anderer Stelle versetzt wurde.

Die *Grand' Place* ist ein wahrer Architekturplatz von seltener Vollendung, da die vom Rathhause und Brothause nicht eingenommenen Frontentheile sämmtlich von einer kostbaren Reihe interessanter Einzelhäuser, den sogen. Zunfthäusern, gebildet werden, die unmittelbar nach der Beschiefsung der Stadt durch Ludwig XIV. i. J. 1695 neu aufgebaut und zum Theil mit stadtischen Zuschüssen neuerdings restaurirt worden sind. Die bedeutendsten sind das Haus der Brauer, auf dessen Giebelspitze nicht König Gambrinus selbst, aber doch das vergoldete Reiterbild Herzogs Karl von Lothringen prangt (heute trinkt der Fremde in Brüssel nicht das Landesgebräu *Lambic* oder *Faro*, sondern importirtes „*Bavière*“); das Haus der Schiffer, ein bauliches Phantasiebild, dessen Giebel einem Schiffshintertheil mit 4 hervor ragenden Kanonen nachgebildet ist; das den Bogenschützen zugehörige Haus der Wölfin, so genannt von der Romulus- und Remus-Gruppe über dem Eingange, mit allegorischen Figuren an der Façade und römischen Kaiser-Medaillons unter dem Kranzgesims; das Haus der Buchdrucker mit den Brustbildern Gutenberg's, Fust's und Scheffer's; dann das reich vergoldete, mit Hermen und Reliefs ausgestattete Haus der Fassbinder und Tischler; endlich das Haus der Krämer, Fuchs genannt, mit den Statuen der 4 Welttheile. Fürwahr, ein würdigeres Forum aus alten Zeiten wird an wenigen Orten erhalten sein.

Mehre andere bemerkenswerthe Privathäuser aus dem Schluss des 17. und dem Anfang des 18. Jahrhunderts finden sich in den alten Strafsen auf der Nordseite des Marktplatzes, z. B. die *Maison de la Balance* auf der Strafse *de la Colline*.

Verfolgt man diese Richtung auf der *Rue de la Montagne* bergan, so befindet man sich plötzlich, dank dem neuen Strafsen-Durchbruch, vor der vollen Front der Kathedrale, welche kollegialisch dem heil. Michael und der heil. Gudula geweiht ist, aus Höflichkeit indess allgemein nur *Sainte Gudule* genannt wird. Es ist zugleich die älteste und die gröfste der Brüsseler Kirchen. Ihre gewaltige Westfaçade mit den beiden viergeschossigen, horizontal abgeschlossenen Thürmen wirkt um so mächtiger, als das Bauwerk auf einer dominirenden Anhöhe steht und auf einer grofsartigen Freitreppe mit Terrasse zugänglich ist. Die Terrasse mit Treppe ist erst in den 1860er Jahren vom Stadtbaumeister Jamaer angelegt worden nach vorheriger mühevoller Freilegung der Kirche von den Hausanbauten, die in Folge der Verirrungen des vorigen Jahrhunderts wie überall so auch hier das Gotteshaus fast ringsum maskirten. Auch die reich dekorirte Façade ist vor 15 bis 20 Jahren restaurirt worden, jedoch ebenso wenig tadelfrei wie der neue Statuarschmuck derselben. Das dreischiffige Innere zeigt sehr bedeutende Verhältnisse, ein Langhaus von 100^{m} Länge, mächtige Säulen (theils Rund-, theils Bündelpfeiler), mit den Statuen der 12 Apostel, Chorumgang und tiefe kapellenartige Seitennischen. Von den verschiedenen, aus dem 13. bis 16. Jahrhundert stammenden gothischen Bautheilen ist der Chor am ältesten, die nördliche grofse Kapelle des heiligen Sakraments die jüngste; im 17. Jahrhundert ist noch die südliche Kapelle der *Notre Dame des Affligés* angebaut worden. Reich ist die Kirche an Grabschriften und Grabmälern, sowie an alten und neuen Glasgemälden, welche die eigentlichen Zugstücke für den Fremdenbesuch bilden. Das grofse Fenster des Westportals (von Franz Floris) stellt das jüngste Gericht mit einer Fülle von Figuren, die beiden Transeptfenster (von B. van Orley) stellen Karl V. und Ludwig von Ungarn mit ihren Frauen dar; die Chorfenster und die Fenster der grofsen Kapellen (von Th. van Thulden und M. Coxcie) enthalten andere historische Figuren. Die modernen Glasgemälde sind meist in den letzten zwanzig Jahren von J. B. Capronnier angefertigt. Ein Kunstwerk in Holzschnitzerei von eigener Art ist die aus der Jesuitenkirche in Löwen hierher versetzte, i. J. 1699 von H. Verbrüggen verfertigte Kanzel, eine fast bizarre naturalistische Erfindung, die Vertreibung aus dem Paradiese darstellend, mit zahlreichem Gethier, Engeln und Heiligen. — Die architektonischen Restaurations-Arbeiten leitet gegenwärtig der als bester Gothiker in Belgien geltende Architekt De Curte, Mitglied der königlichen „*Commission des monuments*“.

Noch zwei andere alte Kirchen, *Notre Dame de la Chapelle* und *Notre Dame des Victoires* dürfen eine genauere Beachtung beanspruchen. Erstere, an der Hoogstraet gelegen, mit werth-

Zur Beurtheilung der Gelenkknoten-Verbindungen eiserner Brücken.

Die in der Mittheilung des Hrn. Prof. Dr. Winkler in No. 65 cr. dies. Zeitung entwickelten Sätze beruhen auf der Veraussetzung, dass die Gurte einer Fachwerks-Konstruktion sich nach nahe demselben Krümmungs-Radius biegen, wie die Schweraxe des Trägers als solche, bezw. dass der Einfluss des Gitterwerks sich nur mit etwa 40 % ansetzen lasse.

Dies trifft nur theilweise zu. In Folge der Deformation liegen wohl die Knotenpunkte nahezu auf einer zur elastischen Linie äquidistanten Kurve, aber die Gurte selbst nehmen zwischen diesen Punkten Formen an, welche sogen. Wendepunkte zeigen, also zum Theile geradezu die entgegen gesetzte Krümmung im Vergleich zur Schweraxe aufweisen; nur gegen die Mitte zu wird bei totaler Belastung die Krümmungslinie der Gurte zur elastischen Linie angenähert gleichlaufend.

Nebenstehende Skizze zeigt — in grofser Verzerrung — die unter Annahme starrer Knoten-Verbindungen bei totaler Belastung berechnete Deformation* der Pegnitz-Brücke an der Bahnlinie Nürnberg-Neuhaus (Stützweite 36 m). Wir sehen, dass die Gurtstücke $\overline{02}$, $\overline{13}$, $\overline{35}$ Formveränderungen erleiden, für welche die Krümmungsaxe theilweise unter dem Träger liegt. Denken wir uns an einem Knoten n einen Stab $m\,n$ durchschnitten, so müssen wir eine durch den Knoten gehende Axialkraft A^n_{mn} und ein um den Knoten drehendes Moment M^n_{mn} annehmen. Bei gelenkförmiger Anordnung tritt eine Drehung des Stabes nur dann ein, wenn das durch Reibung am Zapfen erzeugte Moment $M^{n_1}_{mn} < M^n_{mn}$ ist.

Bezeichnet man mit d den Bolzendurchmesser, mit $f = 0{,}15$ den Reibungs-Koeffizienten bei ungeschmierter Einlagerung, so wird $M^{n_1}_{nm} = A^n_{nm} \cdot f \frac{d}{2}$. Setzt man diesen Werth dem inneren Stabmomente M^n_{nm} gleich, so findet sich, wie bei Winkler, jener Bolzendurchmesser d, welcher eben eine Drehung noch zulässt, umgekehrt kann man bei gegebenem Bolzendurchmesser jenen Maximal-Werth $M^{n_1}_{mn}$ finden, den der fragliche Stab auch bei gelenkförmiger Anordnung nicht zu überwinden vermag — falls er überhaupt auftreten kann — und dann unter allen Umständen sekundäre Spannungen im Gurte erzeugt.

Im genannten Beispiele erhält man für die Gurte:

$A^2_{02} = 15\,t$* $M^2_{02} = 96{,}4$ cmt daraus $d = 86$ cm
$A^3_{17} = 35{,}3\,t$ $M^3_{13} = 40{,}4$ cmt „ $d = 15{,}2$ cm
$A^{10}_{9\,10} = 165{,}9\,t$ $M^{10}_{9\,10} = 79{,}0$ cmt „ $d = 6{,}4$ cm.

Bei richtiger konstruktiver Durchführung mit Charnieren kann man bei vorliegendem Projekte in den beiden ersten Fällen leicht unter dem Maximalwerthe für d bleiben**, mithin die auftretenden Sekundärspannungen, welche in den 2 Fällen 172 % in 66 % der Hauptspannung betragen, bedeutend vermindern. In der mittleren Partie wird sich ein besonderer Vortheil nicht erreichen lassen; daselbst beträgt die Sekundärspannung auch über 15 %. Es ist bemerkenswerth, dass der günstige Einfluss der Bolzen gerade dort am meisten zur Geltung gelangt, wo man aus konstruktiven Rücksichten die Gurte ohnedies stärker machen muss. Wo daher nicht andere Gründe für die gelenkförmige Anordnung sprechen, wird die kontinuirliche Durchführung der Gurte ohne Bedenken sein. Thatsächlich sind auch die amerikanischen Brücken sehr häufig im Obergurte in dieser Weise gebildet.

Anders verhält es sich mit den Gitterstäben. Für die drei Stäbe $\overline{01}$, $\overline{12}$ und $\overline{23}$, für welche die totale Belastung besonders ungünstig wirkt und die uns daher am vorliegenden Beispiele allein zur Illustration der Verhältnisse dienen können, wird:

$A^1_{01} = 70{,}9\,t$ $M^1_{01} = 77{,}5$ cmt daraus $d = 15$ cm
$A^2_{12} = 71{,}9\,t$ $M^2_{12} = 45{,}0$ cmt „ $d = 8$ cm
$A^2_{23} = 70{,}6\,t$ $M^2_{23} = 68{,}7$ cmt „ $d = 13$ cm.

Der erste und dritte Durchmesser liegt wohl über dem Maafse, welches man im gegebenen Falle anwenden kann. Es lassen sich daher die Sekundärspannungen, welche hier 44 %, 9 %, 35 % der Hauptspannungen betragen — allerdings aber nicht um so viel wie bei den Gurten — herab mindern. Durch exaktes Anarbeiten wird man auch den Reibungs-Koeffizienten herab drücken können. Die Zerlegung der Brücke auf der *Station Stepney* der *Blackwell-*

* Entnommen der trefflichen Preisarbeit: Die Berechnung der Sekundärspannungen u. s. w. v. H. Manderla, Allgem. Bauzeitung 1880.

* Bestimmt unter der Annahme, dass die Rollenlager unwirksam bleiben, aus der Auflager-Reibung.

** An der von Gerber konstruirten Brücke gleicher Stützweite No. 479 der süddeutschen Brückenbau-Aktiengesellschaft finden wir Bolzen von 8 und 8,8 cm.

---

vollen alten Wandgemälden und Grabmälern, ist als städtisches Eigenthum in der Restauration begriffen; der Chor ist unter Leitung des Stadtbaumeisters Jamaer aufserordentlich farbenreich hergestellt vom Dekorationsmaler Charle-Albert; die Kanzel zeigt das übliche Holzschnitzwerk, hier eine von zwei Palmen flankirte Grotte darstellend, in welcher Elias von einem Engel mit Nahrung versorgt wird. *Notre Dame des Victoires*, gewöhnlich *Église du Sablon* genannt, bisher völlig umbaut, ist erst in neuester Zeit von zwei Seiten frei gelegt worden und dadurch an die Régence-Strafse gerückt; die Kirche ist fünfschiffig mit 2 Kuppel-Kapellen und z. Th. kostbarer Ausstattung; die Restaurations-Arbeiten, die sich bislang auf den Chor beschränkt haben, sind dem Baumeister Schooy übertragen.

Westlich von der die Sablon-Kirche umgebenden Häusergruppe liegt der grofse, übrigens unbedeutende Sablon-Platz mit der Minerva-Fontaine, dem Geschenke eines von Brüssel entzückt gewesenen Engländers. Auf der Ostseite der Kirche steigt die schöne *Place du petit Sablon* oder der kleine Zaevel-Plaets an, welcher im vorigen Jahre durch den Baumeister Beyaert in einen reizenden Terrassen-Garten mit umlaufender Ballustrade verwandelt worden ist. Hier ist seit kurzem das Denkmal von Egmont und Horn aufgestellt, ein ehernes, vom Bildhauer Fraikin herrührendes Gruppen-Standbild der beiden zum Tode gehenden Grafen auf einem von Jamaer entworfenen Sockel mit Laufbrunnen und Wasserbecken in harmonischer Verbindung mit dem vom Fufse des Denkmals sich hinab senkenden Square. An der Oberseite des Platzes, also im Rücken des Denkmals, erhebt sich, anstofsend an Egmont's ehemalige Wohnung in der *Rue aux laines*, das Arenberg'sche Schloss, 1548 erbaut, 1753 wieder hergestellt. Das Schloss, eine sehr werthvolle Gemälde-Gallerie und reiche sonstige Kunst-Sammlungen enthaltend, umschliefst mit seinen beiden Flügeln einen Vorhof, welcher mit einer stattlichen Ballustraden-Mauer und kräftigen Thorpfeilern abgeschlossen ist; sowohl diese Einfriedigung, als die Giebel der beiden Flügelbauten haben eine ausgerundete Grundriss-Figur.

Da wir uns hier bereits in der Hochstadt befinden, so haben wir es örtlich leicht, nunmehr zu den Bauten jüngeren Datums über zu gehen, welche die Zierde dieses, seit dem vorigen Jahrhundert entstandenen, vornehmen und offiziellen Stadttheils bilden. Der Reihe nach sind es das Palais des Grafen von Flandern an der *Rue de la Régence*, die Kirche *St. Jaques sur Caudenberg* an der *Place Royale*, der königliche Pallast, das *Palais Ducal* und das *Palais de la Nation*.

Das Palais des Grafen von Flandern, bekanntlich des Bruders des Königs, ist hervor gegangen aus dem alten Hotel Arconati, welches vor einigen zwanzig Jahren als eine der opulentesten Wohnungen Brüssels bezeichnet wurde. Das Hotel Arconati ist der rechte Flügel des jetzigen Palais geworden; im linken Flügel, an der *Place royale*, sind die alten Bauformen beibehalten wegen der Symmetrie aller den Platz umgebenden Gebäude. Der mit einer Kuppel gekrönte Mittelbau ist hinter eine *Cour d'honneur* zurück gezogen, deren Abschluss durch ein entsprechendes Eisengitter mit zwei monumentalen Thoren gebildet wird. Der Haupt-Eingang im Fonds des Vorhofes führt in ein weites Vestibül mit Treppenhaus und Empfangs-Sälen. Das herrliche, geschmiedete Treppengeländer ist ein Werk des Meisters M. Franken in Ixelles, den Kronleuchter lieferte die *Compagnie des bronzes*. Zwei schöne Statuen, den Tag und die Nacht darstellend, Meisterwerke des Bildhauers van der Stappen, flankiren den Fufs der Treppe. Das Innere dieser fürstlichen Wohnung, deren Ausbau nach den Entwürfen des Pariser Architekten Parent durch den Architekten Saintenoy geleitet wurde, besitzt fast das Interesse eines Museums; die Decken- und Wandgemälde von Wauters, Verlat und Stallaert, die Möbel, Schmuck- und Nippsachen, Seltenheiten aller Art — zeugen von dem Kunstverständniss des Grafen und der Gräfin, bekanntlich einer hohenzollernschen Prinzessin, welche selbst als ausübende Künstlerin thätig ist.

Der nördliche Flügel des Pallastes des Grafen von Flandern bildet zugleich die Ecke der *Place Royale*, die den künstlerischen Anschlusspunkt der Altstadt an die Hochstadt bezeichnet. Etwa 75 zu 120 m grofs, ist sie maafsstäblich entschieden glücklich angelegt, weniger günstig freilich in ihrer Lage zu den einmündenden Strafsen. Im Mittelpunkt erhebt sich das stolze Reiterbild Gottfried von Bouillons, wohl das bedeutendste der neueren belgischen Erzbilder, entworfen von Eug. Simonis. Das Denkmal wurde 1848 hier errichtet, etwa an derjenigen Stelle, wo der begeisterte Kreuzzugführer „auf einem Berge unweit der Stadt der Brüssel" i. J. 1097 zum Zuge ins heilige Land aufgefordert haben soll. Die südliche Querseite ist von der Einmündung der *Rue de la Régence* halbirt, während die nördliche Querseite sich entsprechend nach dem Park und der *Rue royale* öffnet. In der Mitte der westlichen Langseite setzt sich eine rechteckige Erweiterung an, von wo die berühmte und elegante Geschäftsstrafse *Montagne de la Cour* steil hinab führt in die Altstadt, durch welche sie sich als verkehrsreicher Strafsenzug unter den Namen *Rue de la Madeleine*, *Marché aux herbes*, *Marché aux poulets*, *Rue Cathérine* und *Rue de Flandre*, den *Boulevard Anspach* im sogenannten *Point central*

Bahn hat bewiesen, dass sich Bolzen gut erhalten haben und zur Wirksamkeit gelangt waren. *

Dürfen wir nach dem Dargelegten auch einen besonders grofsen Vortheil der gelenkförmigen Durchführung nicht erwarten und mögen auch viele Brücken zu grofse, daher unwirksame Bolzen aufweisen, so sollen uns die Untersuchungen des so hoch verdienten Meisters Winkler doch keineswegs abhalten, die drüben bewährten Typen auch in unseren europäischen Staaten zu pflegen. Wir wünschen in diesem Sinne den Bestrebungen Gerbers vollen Erfolg. Eins aber haben uns die Zeilen Winklers klar gelegt und hat wohl auch Vorstehendes gezeigt: Man halte die Bolzendurchmesser so klein als es die Festigkeit des Materials nur irgend zulässt, will man günstige Wirkungen erzielen.

Prag, den 30. September 1880.

Fried. Steiner,
Dipl. Ing., Professor a. d. technischen Hochschule zu Prag.

* *Engineering* 1876, Mai. S. 390.

Hr. Prof. Winkler, dem wir, im Einverständniss mit dem Verfasser, das Manuskript zu vorstehendem Artikel vorlegten, hat dazu folgende zusätzliche Bemerkung gemacht:

In meiner Mittheilung habe ich ausdrücklich bemerkt, dass für die Krümmung der Gurte nur eine Näherungs-Regel eingeführt sei, weil es sich nur um eine Schätzung des Werthes der Gelenkverbindungen in der fraglichen Richtung handelte. Eine genauere Behandlung wird die gegenwärtig im Druck befindliche letzte Lieferung meines Buches: „Innere Kräfte der Balkenträger" enthalten. Keineswegs wollte ich auch durch meine Mittheilung das amerikanische System als unbedingt unzweckmäfsig hinstellen, sondern lediglich nachweisen, dass der Vortheil des amerikanischen Systems in theoretischer Beziehung vielfach überschätzt wird und dass es zweckmäfsig ist, den Bolzendurchmesser so klein, wie nur irgend möglich zu machen.

E. Winkler.

Die Verhältnisse der Staats-Eisenbahn-Beamten und der Beamten der vom Staate erworbenen Privat-Eisenbahnen.*

Bei den Baubeamten der preufsischen Staatsbahn-Verwaltung — sowohl den definitiv angestellten, wie den noch im diätarischen Verhältniss stehenden — sind in der letzten Zeit vielfach Besorgnisse laut geworden, dass durch die Uebernahme der Beamten der Privatbahnen die ohnehin sehr gedrückten Verhältnisse der Staats-Eisenbahn-Techniker noch weiter geschädigt werden möchten. Erwägt man, dass seit Jahren das Avancement im Eisenbahn-Dienste fast vollständig still steht, dass seit ca. 5 Jahren fast keine Anstellungen von Eisenbahn-Baumeistern mehr erfolgt sind und dass die ältesten auf Anstellung harrenden Regierungs-Baumeister schon länger als 10 Jahre als Diätarien fungiren, so wird man derartige Besorgnisse wohl erklärlich finden.

Bei der Betriebs-Verwaltung der früheren Privatbahnen ist eine grofse Anzahl verhältnissmäfsig junger Techniker in festen Stellungen, die theils erheblich später als die älteren, jetzt noch diätarisch bei den Staatsbahnen beschäftigten Regierungs-Baumeister die 2. Staatsprüfung bestanden, theils eine solche überhaupt nicht abgelegt haben. Würden diese Techniker jetzt den älteren Regierungs-Baumeistern in Stellung und Anziennetät vorgesetzt werden, so würde das allerdings eine erhebliche und unmotivirte Schädigung der letzteren herbei führen, die gerade unter den jetzigen Verhältnissen besonders deprimirend wirken müsste. Eine derartige Zurücksetzung würde gewiss der Billigkeit entbehren, zumal von den betreffenden Diätarien sehr viele nicht freiwillig in den Staats-Dienst getreten sind, sondern bei dem in einer, um eine kleine Reihe von Jahren zurück liegenden Periode vorhandenen Mangel an Technikern, seitens der Regierung per Machtspruch gezwungen worden sind, in die verhältnissmäfsig gering dotirten Stellungen in der Staats-Bauverwaltung einzutreten. Ebenso würden auch unter Umständen durch eine Vorschiebung der Privatbahn-Techniker die jüngeren bereits definitiv angestellten Staats-Eisenbahn-Beamten leiden.**

Diesen Besorgnissen gegenüber wird es von Interesse sein, auf die Erklärungen hinzuweisen, welche von der Regierung im vorigen Jahre dem Landtage gegenüber gegeben sind. Hier kommt zunächst die Denkschrift in Betracht, welche dem Abgeordnetenhause mit dem Entwurfe eines Gesetzes, betr. den Erwerb mehrer Privatbahnen durch den Staat zuging. (Nr. 5 der Anlagen zu den stenogr. Berichten, Sess. 1879/80 I. Bd. S. 78.) Die betr. Stelle lautet:

„4. Was die Verhältnisse der Beamten der Gesellschaften, deren Unternehmungen auf den Staat übergehen, betrifft, so regeln sich dieselben nach folgenden Gesichtspunkten:

In den bestehenden vertragsmäfsigen Rechten der Beamten

* Wir würden es zur gleichmäfsigen Beleuchtung der Frage für erwünscht erachten, wenn dieser aus dem Kreise der Staats-Eisenbahn-Techniker hervor gegangenen — im übrigen als rein objektiv von uns anerkannten — Besprechung eine andere ebenso ruhig gehaltene aus dem Kreise der Techniker der verstaatlichten Privat-Eisenbahnen sich baldigst anschlösse. D. Red.

** Es sind bekanntlich diese Verhältnisse im vorigen Jahre im Abgeordnetenhause durch den Abgeordneten Berger zur Sprache gebracht, worauf seitens des Hrn. Ministers eine wohlwollende Berücksichtigung der Verhältnisse in Aussicht gestellt wurde. (Stenogr. Berichte, Sess. 1879/80, Bd. II, S. 1773.)

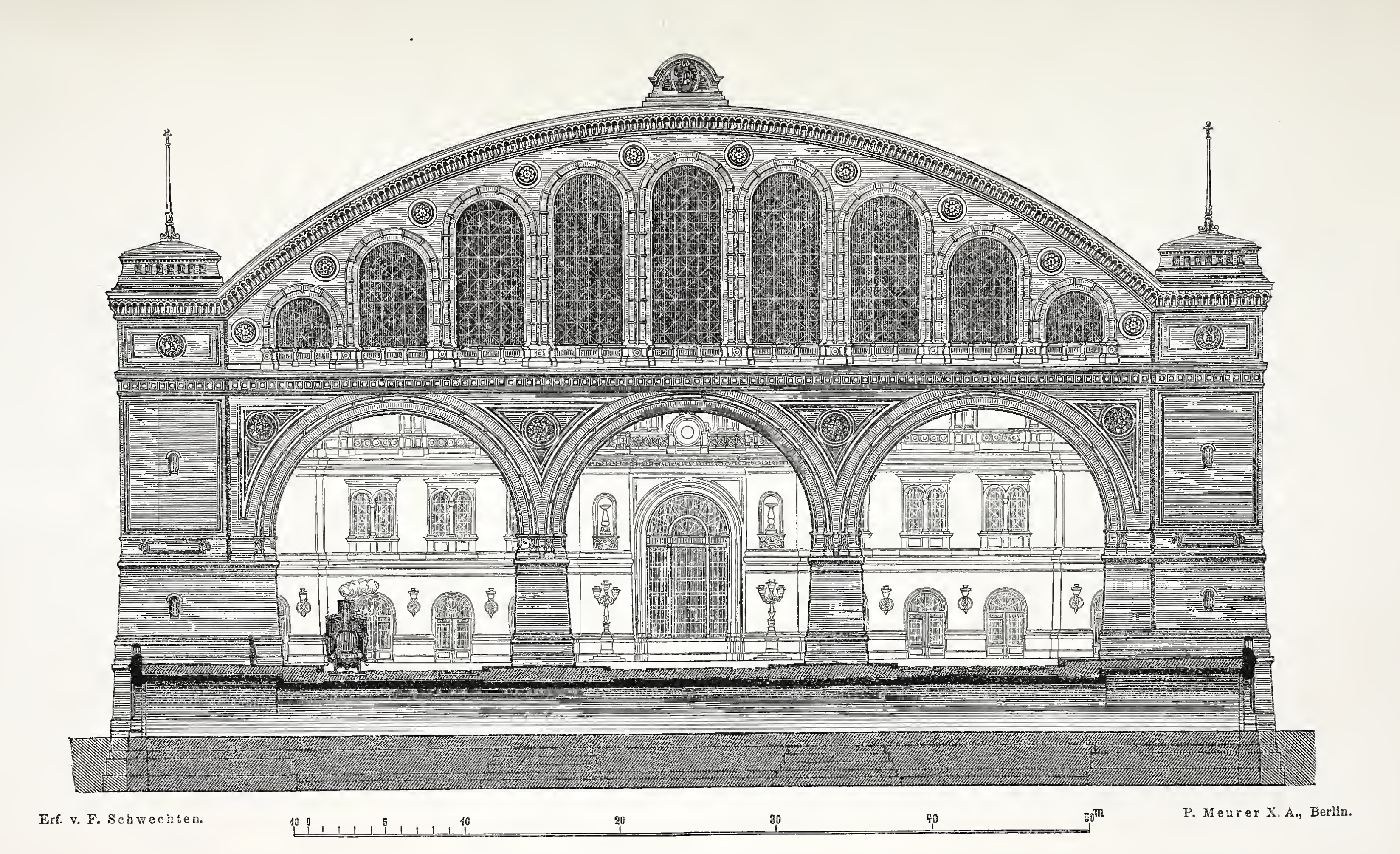
kreuzend, an den Zentral-Markthallen vorbei bis zum westlichen Ring-Boulevard am Genter Thor hindurch zieht. Auf der Ostseite der *Place Royale* setzt sich dieser Strafsenzug nicht in der Mitte, sondern in der südöstlichen Ecke als Namürer Strafse bis zur *Porte d'Ixelles* fort; es ist dies die lebhafteste westöstliche Durchquerung der inneren Stadt, deren geschäftliche Bedeutung kaum durch die Konkurrenz des *Boulevard central* gelitten hat.

Die Mitte der Ostflucht des Platzes nimmt in der Axe der *Montagne de la Cour* die korinthische Tempelfaçade der Kirche *St. Jacques sur Caudenberg* ein, 1776—85 von Guimard in griechischen Formen erbaut und seit 1852 im Giebelfelde mit einem sehr wirksamen Freskobild auf Goldgrund geziert. Im übrigen bilden acht Pallast-Façaden von gleicher Architektur und gleicher Höhe die etwas einförmige Umgebung, während rundbogige Kolonnaden nach italienischen Vorbildern in allen vier Ecken die zu sehr getheilten Platzseiten schliefsen. Während die Bogenstellungen der Südostecke die Mündung der Namürer-Strafse bezeichnen, schliefsen die Arkaden der Nordost- und Nordwestecke die Höfe öffentlicher Gebäude und die Bogen-Kolonnade der Südwestecke bildet den Zugang zum Museumsplatze. So ungemein werthvoll die Kunst- und Naturalien-Sammlungen, so wenig bedeutend sind die den genannten Platz umgebenden Museums-Gebäude selbst. Interessanter ist ein Blick durch die Nordost-Arkaden; dort bemerkt man an der Querfront des königlichen Pallastes die Anfänge oder Versuche des vom Hofarchitekten Balat projektirten Umbaues der Pallast-Façade.

Die Hauptfaçade des Königsschlosses liegt in einer Länge von etwa 125 m nach dem öffentlichen „*Parc*" hin; sie hat nichts Königliches, kaum etwas besonders Aristokratisches an sich. Man wundert sich mit Recht, dass bisher alle Verschönerungen und Umgestaltungen der Stadt an der Wohnung des Monarchen vorüber gehen konnten, die heute noch mit derjenigen äufseren Erscheinung fürlieb nimmt, welche dem napoleonischen Präfekten des *Dyle-Departements* entsprach, nicht aber des Königs der Belgier würdig ist. In humoristischer Weise wird diese Vernachlässigung damit erklärt, dass bis vor kurzem einer jener Freiheitsbäume, welche 1830 allerorts gepflanzt wurden, mit breiter Laubkrone die Mängel der Königswohnung den Blicken entzog; jetzt aber, nachdem jener Baum gefallen und das von den beiden Leopold so loyal ausgeübte Königthum des schattigen Schutzes nicht mehr bedarf, war die höchste Zeit gekommen, eine würdige Metamorphose vorzunehmen. Dem greisen Balat, dem Nestor der belgischen Baumeister, den wir titelgewandte Deutschen etwa Geheimen Ober-Hof-Baurath Balat nennen würden, während ihm in Brüssel kaum die einfache Bezeichnung „*Architecte du Roi*" zugestanden wird, fiel die schöne und schwierige Aufgabe zu, dem Hause seines Königs auch im äufseren den königlichen monumentalen Charakter zu verleihen, den das opulente Innere, besonders der mit 5 Kuppeln überdeckte Treppenraum so glanzvoll entfaltet. Balat ist der Klassiker unter den Brüsseler Architekten, etwa der belgische Strack; nach der begeisterten Meinung unserer Kollegen hat er seine Aufgabe tadellos erfüllt. Der Mittelbau der zukünftigen Façade soll aus rundbogigen Erdgeschoss-Hallen bestehen, über welchen eine zweigeschossige, dreizehnaxige, korinthische Säulenstellung ein kräftiges Gebälk mit Kranzgesims und Attika trägt; diese Kolonnade schliefst beiderseits in säulengetragenen Risaliten, hinter welche die einfacher gehaltenen Seitenflügel zurück treten. Auf alle Fälle wird der Bau ein königliches Aussehen erhalten, wenn auch die Erwartungen der Brüsseler sich vielleicht zu hoch versteigen. Ein vortrefflicher Vorschlag Balats ist, die dem Pallast gegenüber liegende konvexe Seite des „*Parc*" zu begradigen, um dadurch den Raum zu gewinnen, zwischen die Strafse und die Pallast-Façade einen Vorgarten mit niedrigen Rasen- und Blumenbeeten nach Art der *Place du Trône* einzuschalten.

In geringer Entfernung vom Königsschlosse, an der Südostecke des Parks, befinden sich das auf unserem Boulevard-Rundgang schon bemerkte Palais Ducal, ehemals Palais des Prinzen von Oranien, jetzt für wissenschaftliche Kongresse u. dergl. dienend, architektonisch unbedeutend. Etwas höheren Kunstwerth besitzt das umfangreiche Palais des Nations, welches mit den Ministerien die ganze Nordseite des Parks einnimmt; unter Maria Theresia durch Baumeister Guimard 1779—1783 für die alte Rathsversammlung von Brabant erbaut, dient das Gebäude jetzt als Haus des Senats und der Abgeordneten. Erst in neuester Zeit ist das Innere und die an das *Quartier N. D. aux Neiges* unmittelbar angrenzende Rückseite durchgreifenden Umbauten unterzogen worden, zu welchen die Errichtung des genannten neuen Stadtviertels den willkommenen Anstofs gab. Es führt uns dies von neuem in die mannichfaltige Brüsseler Bauthätigkeit der Gegenwart, der wir nunmehr eine geordnete Aufmerksamkeit in architektonischer Hinsicht zu widmen haben, indem wir uns an geeigneten Stellen an die Aufsätze von Jean Rousseau und Eugen van Bemmel in „*La Belgique illustrée*" anlehnen.

(Fortsetzung folgt.)



Neues Empfangs-Gebäude der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn zu Berlin.

Ansicht vom Bahnhofe aus.

tritt eine Aenderung nicht ein. Bei den auf Kündigung angestellten Beamten wird aus der Uebernahme der Verwaltung durch den Staat ein Anlass zur Kündigung nicht entnommen. Bei den auf bestimmte Zeit angestellten Beamten wird nach Ablauf des vertragsmäfsigen Engagements die Anziennetät und das Diensteinkommen der bisher höher besoldeten Beamten nach Maafsgabe des Zeitpunkts, mit welchem die betr. Beamten voraussichtlich in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung zur Anstellung gelangt sein würden, wenn sie sich — statt im Dienste der Gesellschaft — im Staats-Dienste befunden haben würden, anderweit geregelt."

Ferner kommt in Betracht der General-Bericht der Kommission des Abgeordnetenhauses für den betr. Gesetz-Entwurf (Anlagen zu den stenogr. Ber. 1879/80, Bd. II Aktenstück 60, S. 914).

Hier ist unter dem Titel: „Regulirung der Verhältnisse der Beamten und Arbeiter", nachdem zunächst die Verhältnisse der Mitglieder der Direktionen erörtert sind, folgendes angeführt:

„Mit Bezug auf die übrigen Beamten sagten die Hrn. Regierungs-Kommissarien zu, dass deren Verhältnisse mit thunlichster Schonung der berechtigten Interessen derselben geregelt werden sollten. So lange die Gesellschaft als solche nicht aufgelöst werde, bleiben dieselben natürlich Beamte der betr. Gesellschaft, so dass eine Aenderung in ihren Rechts-Verhältnissen zunächst und ohne weiteres nicht eintrete. Zur Annahme eines Gesellschafts-Beamten als Staatsdiener bedürfe es eines besonderen Aktes der Staatsregierung in jedem einzelnen Falle auf Grund der vorzunehmenden Prüfung der persönlichen Verhältnisse und der Qualifikation des Beamten. — Die Uebernahme derjenigen Beamten, welche zur Zeit ein die Sätze der gleichstehenden Staats-Beamten übersteigendes Einkommen beziehen, in den Staatsdienst werde, sofern dieselbe von den betr. Beamten gewünscht sei, und sofern nicht etwa Gründe vorliegen, welche, auch abgesehen von der staatsseitigen Uebernahme der Verwaltung, die Lösung des Dienstverhältnisses herbei geführt haben würden, mit der Maafsgabe erfolgen, dass für die Regelung der dienstlichen Stellung und der Einkommens-Verhältnisse während des laufenden Engagements lediglich die vertragsmäfsige Vereinbarung maafsgebend sei, mit Ablauf der gegenwärtigen Dienstzeit aber eine anderweitige Regelung derselben nach Maafsgabe der Dienstverhältnisse der gleich stehenden Beamten der Staats-Eisenbahn-Verwaltungen statt zu finden habe, wobei eine Versetzung in eine andere (Staats-) Verwaltung selbstredend vorbehalten bleibe.

Die Festsetzung der Anziennetät und des Diensteinkommens werde sich danach bestimmen, wann nach den bestehenden Anstellungs-Verhältnissen die Betreffenden voraussichtlich in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung zur Anstellung gelangt sein würden, falls sie sich anstatt im Dienste der Gesellschaft im Staatsdienste befunden hätten. Für die Baubeamten werde dieses im wesentlichen von dem Zeitpunkte der Ablegung der Baumeister-Prüfung abhängen, während für die übrigen Beamten die gesammten persönlichen Verhältnisse in Betracht zu ziehen seien."

Diese bündigen Erklärungen werden die vorhin hervor gehobenen Besorgnisse der jüngeren Staats-Eisenbahn-Beamten, einschliefslich der diätarisch beschäftigten Regierungs-Baumeister, im wesentlichen zu zerstreuen im Stande sein. Es ist danach z. B. keinenfalls anzunehmen, dass bei den Privatbahnen fest angestellte, dem Examen nach jüngere Regierungs-Baumeister bei ihrem definitiven Uebertritte in den Staatsdienst den betr. älteren in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung beschäftigten diätarischen Regierungs-Baumeistern in Anziennetät und Stellung vorgesetzt werden; um so weniger aber ist selbstverständlich ein solches Vorsetzen jüngerer ungeprüfter Ingenieure zu erwarten, zumal da diese nach den bei der Staatsbahn-Verwaltung bisher gültigen Grundsätzen überhaupt nicht zur Anstellung als Eisenbahn-Baumeister gelangt sein würden. Endlich wird das Verhältniss der bereits definitiv angestellten Staats-Eisenbahn-Techniker den Privatbahn-Technikern gegenüber nach diesen Prinzipien durchaus billig für beide Beamten-Kategorien geregelt werden.

Der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten hat, wie wohl allgemein anerkannt wird, das Interesse der Baubeamten seines Ressorts bisher in wohlwollendster Weise wahrgenommen. Es braucht in dieser Beziehung nur an die unter seinen Vorgängern lange vergeblich erstrebte Gleichstellung der Rang-Verhältnisse etc. bei der ersten Anstellung der juristisch gebildeten Verwaltungs-Beamten und der Bau-Beamten erinnert werden, welche seit dem 1. April d. J. durch die Ernennung der Kreis-Baumeister zu Bau-Inspektoren faktisch erfolgt ist. Es werden nach solchen Vorgängen auch die Staats-Eisenbahn-Beamten auf eine billige und ihren Interessen gerecht werdende Durchführung der oben angeführten Grundsätze rechnen dürfen und ohne Bedenken die weitere Entwickelung der Angelegenheit erwarten können.

. . . . r. . . . . . g.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Hannover. Versammlung am 24. November 1880. Vorsitzender Hr. Launhardt; anwesend 26 Mitglieder.

Hr. Stadt-Bauinspektor Wilsdorff hält an der Hand zahlreicher Zeichnungen und Skizzen einen Vortrag über 2 von ihm ausgeführte bezw. noch im Bau begriffene Schulhäuser, von denen das Töchterschul-Gebäude in der Nähe der von Hrn. Baurath Haase erbauten Christuskirche errichtet ist. Die Geschosshöhe beträgt 4,37 m, die Räume werden durch Mantelöfen geheizt, denen die kalte Luft aus dem Keller zugeführt wird. Die verdorbene Luft soll durch Oeffnungen in den Wänden abgesogen werden. Es ist eine solche bauliche Anordnung getroffen, dass eine Luftheizung event. noch eingerichtet werden kann. Die Architektur schliefst sich der der Christuskirche an, bei Verwendung von Verblend-, Form- und Glasursteinen. — Die Volksschule, welche am Engelbosteler Damm liegt, ist sehr einfach — für Knaben und Mädchen getrennt — erbaut; originell ist, dass aus 2 Schulzimmern nach Beseitigung eines sinnreichen Schiebe-Thüren-Verschlusses ein gröfseres Lokal herstellbar ist. — Nach dem Vortrage entspann sich eine lebhafte Debatte über die Heiz- und Ventilations-Anlagen; hauptsächlich wurde das Fehlen einer Zentral-Luftheizung bedauert, auch machte Hr. Fischer darauf aufmerksam, dass die Ventilation der Zimmer bei einer Ofenbedienung durch Schulvögte leiden müsse und gab weitere Erläuterungen über zweckmäfsiges Absaugen durch erwärmte Kanäle oder Saugkamine. Hr. Launhardt bedauerte lebhaft den häufigen Mangel genügender Ventilation und gab Auskunft über die Ventilation des Gebäudes für die technische Hochschule. K.

Verein für Eisenbahnkunde. In der Versammlung vom 9. November machte Hr. Oberlandes-Baudirektor Dr. Hagen, Exz., Mittheilungen über das Projekt einer Schiffahrts-Verbindung zwischen dem Atlantischen und dem Stillen Ozean. Am 20. März 1878 bildete sich die *Civil international and interoceanic society*, welche mit der Regierung von Columbia einen für 99 Jahre gültigen Vertrag abschloss, welcher insbesondere die Neutralität des Kanals sichert. Nachdem nunmehr verschiedene Projekte ausgearbeitet waren, wurde zur Prüfung derselben ein internationaler Kongress nach Paris ausgeschrieben, der am 15. Mai 1879 zusammen trat und den bekannten Beschluss zu gunsten des Baues eines schleusenfreien Kanals fasste, (vergl. S. 245 Jahrg. 1879 dies. Ztg.) welcher 73 km lang sein und mittels eines 6 km langen Tunnels unter dem 87 m hohen Gebirge durchgeführt werden sollte; bei Panama, wo der Fluthwechsel 4—5 m beträgt, sollten die Hafendämme 5000 m, im Golf Simon, wo der Fluthwechsel 0,5 m beträgt, die Hafendämme 900 m lang werden. Als Abmessungen wurden bestimmt: Sohlenbreite 22 m, Tiefe 8,5 m, der Tunnel ebenfalls 22 m in der Sohle breit mit senkrechten Wänden bis 2 m über Wasser, 30 m im Lichten hoch; die Kosten des Kanals wurden auf 1070 Millionen Fr. geschätzt.

Im Verein Nordamerikanischer Zivil-Ingenieure sind sehr bedeutende Einwendungen gegen das Projekt erhoben worden, namentlich wegen der Lage des Kanals im Thale des Chagres-Stromes, wegen der zu engen Krümmungen, der zu geringen Tunnelbreite und wegen nicht genügenden Schutzes gegen den Fluthwechsel im Stillen Ozean.

Hierauf hat der Ingenieur Eads, ein Mann, welcher durch bedeutende Bauten, namentlich durch die in überraschend kurzer Zeit ausgeführte Verbesserung der Mississippi-Mündungen bewiesen hat, dass er vor grofsartigen Schwierigkeiten nicht zurück schreckt, am 9. März 1880 eine Adresse an den Ausschuss der Interozeanischen Gesellschaft gerichtet, worin er auf die aufsergewöhnlichen Schwierigkeiten der Ausführung des Kanals, auf die mit Rücksicht hierauf nicht hoch genug bemessenen Kosten, auf die zu gering angenommenen Dimensionen, auf die Gefahren und Unzuträglichkeiten beim Betriebe des Kanals, namentlich der Tunnelstrecke, hinweist. Hr. Eads schlug vor, das Kanal-Projekt ganz aufzugeben, statt dessen die Schiffe auf Wagen zu stellen und diese auf einer Eisenbahn von Meer zu Meer zu führen, wie dies schon seit 40 Jahren in gleicher Weise mit kleineren Fahrzeugen über das Aleghany-Gebirge geschehe.

Das Projekt ist überraschend; man wird indess gegenüber einem so bedeutenden und bewährten Ingenieur wie Hr. Eads nicht über dasselbe urtheilen, bevor man nichts genaueres weiss. Was aus allgemeinen Nachrichten bekannt ist, ist folgendes: die Bahn soll 12 Stahlschienen, welche 4—5′ engl. entfernt liegen, erhalten; die stärksten Neigungen sollen 1 : 100, die kleinsten Krümmungsradien etwa 6000′ nicht übersteigen; an jedem Ende des Kanals befinden sich Rampen, welche mit 1 : 100 bis 30′ tief unter Wasser gehen, und an verschiedenen Punkten der Bahn sind Schiebebühnen angenommen, welche für das Ausweichen sich begegnender Schiffe dienen. Die Wagen sind 50 bis 60′ breit und sollen so viel Räder erhalten, dass jedes derselben nur eine Last von 5 tons zu tragen hat. Wenn die gröfsten Dampfer in voller Ladung und Ausrüstung, zusammen 6000 tons schwer, übergeführt werden sollen, so würde dies 1200 Räder, und bei 3′ Radstand einen 300′ langen Wagen erforderlich machen. Bezüglich der Aufstellung der Schiffe hegt Hr. Eads, welcher gelernter Schiffsbauer ist und für die Regierung der Verein. Staaten 14 Panzerschiffe erbaut hat, keinerlei Besorgniss. —

Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rath Dr. Engel spricht über die Ent-

wickelung des Eisenbahnnetzes der Erde. In dem Zeitraume von 1829 bis 1879, sind auf der Erde fast 350 000 km Eisenbahnen gebaut und zum Betrieb derselben 105 000 Lokomotiven, 210 000 Personen- und 245 000 Güterwagen, wofür im ganzen 80 Milliarden *M.* ausgegeben worden sind. Nach der preufsischen Eisenbahn-Statistik wurden im Jahre 1844 auf den preufs. Eisenbahnen 19 603 272 tkm für 3 466 500 *M.*, im Jahre 1878 dagegen 8 032 576 014 tkm für 371 540 309 *M.*, im ganzen während dieses Zeitraumes 87 087 549 083 tkm für 4 690 985 774 *M.* befördert, wobei der Transportpreis von 15 auf 4,5 ₰ herab gegangen ist. Unter der Annahme, dass die Beförderung ohne Dampf 27 ₰ pro tkm kostet, wurden also in den genannten Jahren durch die Eisenbahnen ohne Rücksicht auf die dabei gewonnene Zeit 18 561 398 798 *M.* gespart. In demselben Zeitraum wurden ferner 53 074 166 920 Person.-Kilom. geleistet und dafür 2 030 302 847 *M.* eingenommen, wobei die Einnahme pro Person.-Kilom. von 4,50 auf 3,59 ₰ herab gegangen ist. Unter der Annahme, dass der Transport durch Pferdekraft pro Person.-Kilom. 5,33 ₰ kostet, sind also durch die Eisenbahnen 800 319 384 *M.* und etwa 1 061 483 340 Stunden Zeit erspart worden, welche letzteren bei der Annahme von nur 10 ₰ Werth pro Person und Stunde eine weitere Ersparniss von 106 148 335 *M.* repräsentiren.

Die durch alle Eisenbahnen der Erde auf diese Weise hervor gebrachten Ersparnisse sind zwar nicht als baares Geld zurück gelegt worden, dasselbe ist aber frei geworden für andere nutzbringende Verwendungen, zumeist für die Anlage von Eisenbahnen selbst. Der Hr. Redner nimmt Bezug auf seine kürzlich erschienene Spezialschrift „Das Zeitalter des Dampfes", worin der Gegenstand des weiteren zur Erörterung gebracht ist. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung vom 29. Novbr. 1880. Anwesend 286 Mitgl., 25 Gäste. Vorsitzender Hr. Streckert.

Den fesselnden, allgemein interessanten Vortrag des Abends hielt Hr. Hobrecht. Er schilderte die Eindrücke, welche ihm eine vom 17. Oktbr. bis 1. Novbr cr. ausgeführte Reise über Petersburg nach Moskau und zurück bot. Veranlasst war diese Reise durch die Aufforderung der städt. Verwaltung letzt genannter Stadt, daselbst die Frage zu beantworten: in wie weit die Vorarbeiten für eine Entwässerung Moskau's genügend ausgeführt seien, bezw. was noch zu thun sei, um einen Techniker in den Stand zu setzen, ein Entwässerungs-Projekt auszuarbeiten. —

Was dem Reisenden in Russland zunächst auffällt, sind einige von den unsrigen abweichende Einrichtungen des Eisenbahn-Verkehrs. Die Lokomotiven werden mit Holz geheizt; die Tender sind zu diesem Zweck hoch mit Birkenholz bepackt und an den Bahnhöfen befinden sich grofse Stapelplätze für dieses Brennmaterial. Nur auf der Strecke von Moskau nach Odessa wird Anthracitkohle zum Heizen verwendet. Die Bewegung der Züge ist eine angenehme stofsfreie, welche es sogar gestattet, im Wagen ohne Schwierigkeit zu schreiben. Die kleineren Stations-Gebäude sind Blockhäuser, die gröfseren massive und gut ausgestattete Baulichkeiten. Niveau-Uebergänge, bei der Seltenheit der Strafsen gleichfalls selten, werden von Weibern bewacht. Die Haltezeit auf den Mahlzeit-Stationen ist reichlich bemessen, die Büffets sind ungewöhnlich reich besetzt und elegant ausgestattet. Im Zuge befinden sich mehre Schlafwagen, welche nicht im Besitz einer Gesellschaft sind, sondern der Bahn gehören. Dieselben enthalten einen der Länge nach durchgehenden, 2,21 m breiten und 2,68 m hohen Raum, in welchem sich bequeme Schlaf-Sopha befinden, deren Länge der Breiten-Dimension des Raumes entspricht; an jeder Seite folgt der Länge des Wagens ein 0,72 m breiter Gang. Ein Russe in Nationaltracht besorgt dienstbeflissen die Aufwartung. Die Wagen sind vorzüglich geheizt, so dass selbst bei strenger Kälte das Reisen auf den enormen Strecken, welche man in diesem gewaltigen Reich zurücklegen muss, nicht unangenehm wird.

Auf den Anblick übergehend, welche dem Reisenden die russische Landschaft bietet, machte der Hr. Redner auf die besondere Ungunst der Bodenbeschaffenheit und der klimatischen Verhältnisse aufmerksam, welche jener ihren Stempel aufprägt. In diesem Lande, wo die Zeitdifferenz zwischen dem westlichsten und dem östlichsten Punkt der Grenzen 11 St. 40 Min. beträgt, sind die südlichen Theile ziemlich ertragreich, die ausgedehnteren mittleren und nördlichen aber als nicht ertragbringend zu bezeichnen. Die Linie der mittleren Temperatur Moskau's, + 3,4° R., geht von Moskau unter einem Winkel von ca. 45° aufsteigend über Reval; die Linie der mittleren Sommerwärme, + 14,6° R. betragend, geht, über einen Winkel von ca. 20° fallend, von Moskau über Warschau und weiter über das südliche Deutschland. Die mittlere Winter-Temperatur Moskau's — 7,7° R. ist die gleiche auf einer Linie, welche nach Nordosten aufsteigend, Petersburg noch südwestlich liegen lässt. Letzteres ist also im Sommer kühler, im Winter wärmer als Moskau. Der Hr. Vortragende giebt sodann eine Schilderung der winterlichen Bilder, welche ihm seine Reise zeigte: Petersburg Mitte Oktober in 1 Fufs hohem Schnee mit lebhaftestem Schlittenverkehr, in Moskau der Schneefall gleichfalls beginnend, bei der Rückkehr 7 bis 9° Kälte in Petersburg und der finnische Meerbusen im Sturm zugefroren.

Das Land hat eine sehr dünne Bevölkerung. Die Kultur ist in Littauen noch eine ähnliche wie etwa in Ostpreufsen vor 50 Jahren. Erst jenseits Wilna, wo noch die Verkehrs-Sprache deutsch ist, beginnt die monotone russische Landschaft. Die ungeheuer ausgedehnten Wälder, welche aus Birken, Rothtannen, Weiden, auch Espen bestehen, zeigen keine Spur von Kultur. Die Eisenbahn-Heizung wirkt bis auf 20 Werst zu beiden Seiten in das Land hinein verheerend auf die Forsten, dahinter fault das Holz auf dem Stamm, weil die Mittel fehlen, es zu verwerthen. Flussläufe, auf denen man es wegführen könnte, sind genug vorhanden, jedoch nicht fahrbar gemacht. Aber auch in der Nähe der Bahnen findet eine rationelle Abholzung nicht statt. In Höhen von 1 bis 1½ m werden die Bäume abgehauen, die Stubben bleiben stehen. Dabei zeigen diese unendlichen Wälder keine Spur von Wild, nur Hühner soll es in grofser Menge geben.

Die wenig zahlreichen Feldmarken, welche dem Reisenden bewerkbar werden, sind in langen schmalen Streifen unter den Bauern vertheilt und nach dem Prinzip der Dreifelder-Wirthschaft bestellt. Um die Gleichmäfsigkeit in der Vertheilung der verschiedenen Bodenarten, welche schon durch diese Zerschneidung des Landes in schmale Streifen angestrebt wird, noch mehr zu erreichen, findet aufserdem theilweise ein geregelter Wechsel des Besitzes unter den Bauern statt, welcher oft einen sinnlosen Raubbau veranlasst. Bei der Aufhebung der Hörigkeit erhielt jede männliche Seele 3½ Dessätinen Land (ungefähr eben soviel Hektar) gegen eine jährliche Abgabe von 5½ bis 6 Rubel pro Seele, wodurch in einem Zeitraum, an dem jetzt noch 14 Jahr fehlen, der freie Besitz erreicht wird. Diese Landmenge ist bei dem niedrigen Werth des Bodens als eine viel zu geringe anzusehen, in Folge dessen der Besitz oft vollständig von den Leuten, die sich in den Städten einem lohnenderen Erwerb zuwenden, verlassen wird und unbeackert liegen bleibt. Andererseits haben die Gutsbesitzer oft das ihnen seitens der die Ablösungs-Geschäfte besorgenden Rentenbanken überwiesene Geld gleich nach dem Empfang durchgebracht und stehen nun ohne die frühere Hilfe an hörigen Arbeitskräften und auch ohne die dafür gewährte Entschädigung da. So befinden sich grofse Besitzungen in den Händen Unfähiger.

Es ist nicht zu verwundern, wenn unter solchen Umständen die Pflege des ohnehin dürftigen Bodens eine ungenügende ist; in unmittelbarer Nähe Moskau's befindet sich zwar eine landwirthschaftliche Akademie mit Musterwirthschaft, sonst aber zeigt das Land kaum Kultur. Die Verproviantirung der grofsen Städte wird ganz durch Eisenbahn-Zufuhr aus dem Süden, dem Gebiet der schwarzen Erde, besorgt.

Nach einigen Bemerkungen über das Münzwesen — neben den unterwerthigen Scheidemünzen, ist nur der Papier-Rubel im Verkehr, dessen Kurs im Ausland gemacht wird — und über Maafse und Gewichte, bei denen sich in der Beibehaltung einiger national-russischer Zeichen neben neu eingeführten ausländischen das Zusammentreffen zweier verschiedener Strömungen im Volksleben zeigt, geht der Hr. Vortragende auf die dem Fremden zunächst in's Auge fallenden russischen Sitten über. Das arme Volk, welches, da der Mittelstand sehr schwach vertreten ist, den Hauptbestandtheil der Bevölkerung ausmacht, zeigt sich meist dienstwillig, freundlich, etwas unterwürfig und zuverlässig. Eine Leidenschaft, die unwiderstehlich zu herrschen scheint, ist der Schnapstrunk. Eine Lieblingsgewohnheit ist das Baden; selbst in gemeinen Bauernhäusern findet man Badestuben. In den grofsen Städten bestehen neben den elegantesten derartigen Einrichtungen zahlreiche Volksbade-Anstalten, welche an 4 Tagen der Woche auch dem Unbemittelten gegen ein billiges von früh bis spät in die Nacht hinein offen stehen. Selbst der gemeine Mann soll zweimal in der Woche baden. Die Bäder sind Dampfbäder, zu denen der Dampf nur auf heifsen Steinen in Kammern, durch welche Rauchröhren geführt sind, aus herab träufelndem Wasser erzeugt wird. Auch sonst findet man gemeinnützige Anstalten, welche, neben den zu Tage tretenden Aeufserungen eines autokratischen Regiments eine sozialistische Färbung zeigen. Ein Beispiel ist das grofse Findelhaus in Moskau, welches, ohne auch nur nach der Bedürftigkeit der Eltern zu fragen, 5—6 000 Kindern Unterkunft gewährt. Allerdings soll die Sterblichkeit darin sehr stark sein. Auch die Anlage von wohleingerichteten Kolonien für Fabrikarbeiter mit Schulen, Badestuben, Erholungsplätzen etc. ist nicht ohne Beispiel.

Der grofsen Masse gegenüber ist die Kirche fast der einzige Ausdruck humanitärer Bestrebungen. Der Gottesdienst, welcher ausschliefslich in Wechselgesang zwischen dem Geistlichen und dem Chor besteht, wirkt mächtig auf das Gemüth und ist in der Art, wie er in den grofsen Kirchen der Hauptstädte ausgeführt wird, auch für den Gebildeten von packender Wirkung. Orgeln existiren nicht, Predigten werden nicht gehalten, oder doch nur bei eigentlich unkirchlichen Gelegenheiten, etwa um das Volk für einen Krieg zu begeistern oder dgl. Die kirchlichen Gebäude können in ihrer Anordnung mit Cella, Pronaos und Posticum selbst mit seitlichen Hallen, die nur hier nicht offen, sondern zu Korridoren geworden sind, den Zusammenhang mit dem Alterthum nicht verläugnen. Eine häufiger vorkommende Grundrissform zeigt die Cella durch je zwei Bogenreihen der Länge und Quere nach in 9 Vierecke getheilt, von denen das mittelste und diejenigen an den Ecken, zuweilen auch noch die dazwischen liegenden, durch Kuppeln, welche in ihrer Gröfse entsprechend differiren, bedeckt sind. Die Kuppeln zeigen im Innern, wie im

Aeufsern oft originelle Formen. Im Innern weisen sie sinnreiche Methoden der Wölbung auf; im Aeufsern sind sie auf's reichste mit Gold und Farben geschmückt. Das Allerheiligste, welches bei der beschriebenen Grundrissform die anschliefsenden 3 Apsiden einzunehmen pflegt, ist von dem Versammlungsraum durch die Ikonostas, die mit Goldblech beschlagene Bilderwand, getrennt, in der sich während des Gottesdienstes Thüren öffnen. Die umgebenden Korridore, wie auch der Umstand, dass die Lichtöffnungen spärlich bemessen sind, tragen viel zur Warmhaltung des Innern bei. Der Stil der Kirchen, ursprünglich von den byzantinischen abstammend, hat sich im Laufe der Jahrhunderte zu einem spezifisch russischen ausgebildet, in welchem jetzt, wo das Nationalgefühl allgemein im hohem Grade erstarkt ist, in vollbewusster Weise wieder Kirchen errichtet werden. Der Hr. Redner verbreitet sich noch des weiteren über die Menge und Pracht der hauptstädtischen gottesdienstlichen Gebäude, von denen er zahlreiche Photographien vorlegt.

Die städtischen Häuser sind nicht so hoch wie bei uns. Sie sind mit vortrefflichen Einrichtungen gegen die Kälte versehen, die Wände sind noch einmal so stark, als unsere Baupolizei vorschreibt, die Doppelfenster mit einem Zwischenraum von ca 30 ^{cm}, in den besseren Häusern finden sich gute Zentralheizungen. Die Vorstädte sind weitläufig gebaut, in der Nähe der Hauptstädte liegen zierliche hölzerne Villen. Hausnummern existiren in Moskau nicht. In Petersburg haben die Häuser zwar Nummern, werden bei Angabe der Adresse aber nicht benutzt.

Die Dörfer sind unglaublich nüchtern, die Häuser niedrig, mit hölzernen durch das Wetter aschgrau gefärbten Dächern. Das einzige, was aus der Mooslandschaft hervor ragt, sind die Ziehbrunnen. Bäume werden in den Dörfern nicht gepflanzt; einige unserer schönsten Laubhölzer, wie Buche und Kastanie gedeihen nicht, Linden nur kümmerlich. Spanische Kirsche und Pflaume sah Redner nur in einem Park des Fürsten Galitzin bei Moskau, wo sie im Treibhaus überwintert wurden.

Die Chausseen sind breit, ohne Bäume. Von unbestimmter Breite sind die Landwege, wo man, wenn eine Spur grundlos geworden, immer wieder daneben sich eine neue schafft. Im Winter ist für die Schlitten ohnehin überall Weg. Das Fuhrwerk hat keine Laternen, an den Schlitten sind Glocken verboten. Es wird mit reissender Geschwindigkeit gefahren, auch in den Strafsen der grofsen Städte. Die Fuhrwerke sind äufserst praktisch gebaut, die gebogenen Deichseln federn beim Anziehen und erleichtern dadurch dasselbe wesentlich, die Geschirre sind sehr leicht.

Der Hr. Redner führt noch einige Bemerkungen über die Lebensweise, namentlich auch den Luxus bei den Mahlzeiten, bei den besseren Ständen an, erläutert an ausgehängten Karten in kurzen Worten die Stadtpläne von Petersburg und Moskau und schliefst mit einem Hinweis auf die im nächsten Jahr in Moskau stattfindende nationale Ausstellung, deren Besuch er dringend empfiehlt.

Der höchst anregende Vortrag wurde von der Versammlung mit lebhaftem Beifall aufgenommen. — d.

Haupt-Versammlung am 6. Dezember 1880. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 92 Mitglieder und 3 Gäste.

Hr. Kieschke theilt mit, dass der durch seine langjährige Thätigkeit in Rom bekannte Hr. Reg.-Bmstr. Laspeyres die Herausgabe eines Sammelwerkes sämmtlicher Renaissance-Kirchen Italiens, von welchen ein grofser Theil bisher theils noch gar nicht, theils unrichtig publizirt sei, beabsichtige. Das Werk wird in 3 Abtheilungen von je 60 bis 70 Tafeln, und zwar die erste Abtheilung voraussichtlich im Laufe des nächsten Halbjahres, erscheinen. Die aus ökonomischen Rücksichten nach dem sogen. Wiener Zinkätz-Verfahren herzustellenden Zeichnungen, von welchen zahlreiche Originale im Saale ausgestellt sind, werden behufs zweckentsprechender Vergleichung in demselben Maafstabe dargestellt. Die Verbreitung des durch Jahre langen und mühseligen Sammelfleifs entstandenen Werkes, welches für den praktischen Architekten von hohem Werthe ist, wird dringend empfohlen.

Die von dem Ober-Bibliothekar Hrn. Mellin vorgeschlagene Beschaffung der beiden Abtheilungen „Brücken" und „Kanäle" des Werkes „*Travaux publics de la France*" wird genehmigt.

Hr. Hossfeld berichtet über die eingegangenen zwei Konkurrenz-Entwürfe für eine Bronze-Thür, von welchen keine zur Prämirung geeignet erschienen ist. Ueber die aufserordentliche Monats-Konkurrenz, die farbige Verglasung der Strafsen-Fenster der Vereins-Restauration betreffend, welche 3 Bewerber gefunden hat, referirt Hr. Schäfer in längerem Vortrage, über den engeren Rahmen der eigentlichen Kritik hinaus greifend und auf die bei der vorliegenden Bearbeitung zu berücksichtigenden Gesichtspunkte hinweisend. Trotz des grofsen Fleifses, welcher an den Entwürfen rühmend anerkannt werden muss, ist auch hier keiner derselben von der Kommission weder zur Ausführung, noch für das Vereins-Andenken empfohlen. Auf Anrathen der Hrn. Hobrecht, Hanke und Kyllmann wird dieselbe Konkurrenz nochmals zur Bearbeitung ausgeschrieben werden.

Hr. Schlichting bespricht die eingelaufenen 3 Entwürfe zu einem beweglichen Wehr, von welchen der trotz mancher Mängel durch viele Vorzüge ausgezeichneten und als eine thatsächliche Förderung des Kapitels der betreffenden Materie zu bezeichnenden Arbeit des Hrn. Haselow das Vereins-Andenken zugesprochen ist.

Hr. Kyllmann theilt mit, dass der durch seine Bestrebungen auf dem Gebiete der Hausarbeit in Schleswig bekannte Hr. Magnussen beabsichtigt habe, über seine Erfolge einen Vortrag zu halten, durch Unwohlsein aber gezwungen sei, die Versammlung zu verlassen. Der Hr. Redner nimmt gleichzeitig Veranlassung, auf die inzwischen wie alljährlich eröffnete Weihnachts-Messe hinzuweisen, deren Objekte einen stetigen Fortschritt im Kunstgewerbe dokumentirten, wenngleich die Zahl der Aussteller vielleicht geringer erscheine als in früheren Jahren.

Hr. Housselle berichtet über die bevor stehenden Vereins-Publikationen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

Als einheimische Mitglieder sind die Hrn. Borggreve, Clausen, Dietrich, Lehmann, Lüttich, Prinzhausen, Riche und Roloff aufgenommen. — e. —

Vermischtes.

Die Frage des Hamburger Rathhaus-Baues ist dadurch in ein neues Stadium gerückt, dass 9 der ersten Hamburger Architekten — sämmtlich Theilnehmer und überwiegend siegreiche Theilnehmer der Konkurrenz von 1876 — dem Senate einen Vorschlag über die Gestaltung des Baues in Form eines gemeinsamen, speziell durchgearbeiteten Entwurfs unterbreitet haben. Als Bauplatz ist derjenige der Konkurrenz, jedoch mit einer wesentlichen Einschränkung in der Tiefe und mit Anschluss des Gebäudes an die Börse gewählt. — Wir behalten uns vor, in der nächsten Hauptnummer u. Bl. hierüber weiteres mitzutheilen, sprechen aber schon jetzt die Hoffnung aus, dass dieser Schritt der in eine Sackgasse gerathenen Frage Erlösung bringen möge.

Vom Dom zu Köln. Nachdem der St.-Anz. sich veranlasst gesehen hat, eine bezgl. Notiz der Köln. Ztg. zu reproduziren, wollen auch wir nicht länger Anstand nehmen, mitzutheilen, dass die so eben vollendeten Kreuzblumen der Thürme wieder eingerüstet worden sind, um einer nochmaligen Bearbeitung zu unterliegen. Es handelt sich darum, „die zu massig wirkenden Blattpartien zu lichten und die zu scharf ausgeprägte quadratische Form des Kronenblatts zu ändern" — Arbeiten, die auch zwischen dem 14. Aug. und 15. Oktober schon zahlreiche Kräfte in Anspruch genommen hatten. Nähere Nachrichten über das betreffende Vorkommniss werden hoffentlich nicht ausbleiben.

Patent- und Musterschutz-Ausstellung 1881 in Frankfurt a. M. Die Zahl der Aussteller für die Patent- und Musterschutz-Ausstellung hat sich auf 1 200 gehoben; für die damit verbundene Lokal-Ausstellung sind 350 und für die balneologische Ausstellung 280 Anmeldungen eingegangen. Diesem Zuwachs entsprechend, sind für die bereits projektirten Baulichkeiten wesentliche Vergröfserungen in Aussicht zu nehmen gewesen, beispielsweise ist die Halle für das Patentwesen auf 14 000 ^{qm} Fläche zu erweitern. Die Verfassung der Projekte liegt in den Händen des Zivil-Ingenieurs Scheib. Zum Ausstellungsplatz ist ein Terrain gewählt, das im Süden und Südwesten vom Palmengarten begrenzt wird. Der Beginn der Arbeiten auf dem Ausstellungsplatze steht unmittelbar bevor.

Ueber eine Beschädigung der Peenebrücke auf der Ducherow-Swinemünder Bahnlinie, die nach den Mittheilungen der politischen Presse sehr bedrohlichen Umfangs gewesen sein sollte, erhalten wir folgende Nachrichten:

„Durch den am 1. November cr. herrschenden orkanartigen N.-N.-W.-Sturm entstanden im Lauf des Peeneflusses, soweit derselbe zwischen dem Festlande und der Insel Usedom sehr grofse Breiten hat, derartig heftige Wasserströmungen, dass diese von besonders erheblicher Einwirkung auf die Sohle des Flussbettes wurden. Infolge dessen wurde der zweite Strompfeiler der auf der schmalsten Stelle des Flusses erbauten Eisenbahnbrücke an einer Ecke unterspült. Das Bahngleise über diesem Pfeiler senkte sich an der linken Seite um 25 ^{mm}, der Pfeiler selbst blieb aber im übrigen unversehrt. Die beim Bau des letzteren hergestellte Betonschüttung unter demselben hat weder Risse, noch ist sie verschoben oder versunken, sondern sie bildet mit dem ganzen Pfeiler-Mauerwerk zusammen eine unbeschädigte Masse. Die Senkung des Pfeilers nach der linken Seite ist so gering, dass sie bei der grofsen Ausdehnung der ganzen Brücke nur von einem sehr geübten Auge und auch nur dann, wenn der Beschauer besonders darauf aufmerksam gemacht wird, wahrgenommen werden kann. Die Rekonstruktions-Arbeiten sind im vollen Gange und es ist der Kolk unter und neben dem Pfeiler z. Z. bereits mit Beton ausgefüllt. Das Anheben der versackten Brückenträger wird binnen kürzester Zeit stattfinden, so dass der Betrieb über die Brücke demnächst wieder frei gegeben werden kann."

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

Welche der kürzlich erbauten Rathhäuser in preufsischen Städten mit der Magistrats- bezw. der Bürgermeister-Verfassung, können nach ihrer Anlage als mustergiltig bezw. normal angesehen werden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Bau-Chronik.

Hochbauten. (Fortsetzung aus No. 98.)

Am 22. Aug. d. J. wurde zu Kaiserslautern das durch den Kgl. bay. Rektor der Kreisbau-Gewerbeschule, Architekt Karl Spatz, entworfene und ausgeführte Pfälzische Gewerbe-Museum eingeweiht und eröffnet. Der in italienischer Renaissance sich darstelleude Monumentalbau ist im rothem Sandstein unter Zuhilfenahme von Belag-Platten aus französischem Kalkstein (Belvoye) mit hohem Unterbau in 2 Geschossen errichtet und enthält im Untergeschoss die Werkstätten und Schulräume der Anstalt, im Obergeschoss die Bibliothek, die Ausstellungs- und Vorbilder-Säle des Pfälzischen Gewerbe-Museums.

Das Vestibül, Treppenhaus und die Säle des Museums haben unter Verwendung von Marmor, Stuckmarmor, plastischer Stukkatur und Malerei einen reichen Schmuck erhalten. — Das Gebäude, auf dem die Stadt nach Nordwesten abschliefsenden Gehänge gelegen, erhebt sich ganz frei auf dem durch Rampen und Treppen zugängig gemachten geräumigen Vorterrain. Dasselbe wurde durch die Stadt Kaiserslautern unter Betheiligung des Kreises und des pfälzischen Gewerbemuseums-Vereins erbaut und wird nach vollständiger Fertigstellung 500 000 *M.* kosten. Die überbaute Fläche misst 1 200 ^{qm}.

Am 20. Oktober: Eröffnung des neuen von R. Lucae entworfenen, von Becker und Giesenberg ausgeführten Opernhauses in Frankfurt a. M. Der in No. 95 u. 97 gegebenen Beschreibung und Würdigung des bedeutsamen Baues möge hier noch ein Verzeichniss der Mitarbeiter bezw. Unternehmer angereiht werden, die an der Ausführung desselben Theil genommen haben.* Unter den zahlreichen jüngeren Kräften des Baubüreaus, die den leitenden Architekten zur Seite standen, sind die Hrn. Lange und Witte hervor zu heben; zur Berechnung der Eisen-Konstruktionen war Hr. Ing. Krohne (Aachen) heran gezogen. Die Haupt-Arbeiten des Rohbaues, d. s. die Erd-, Maurer-, Zimmer-, Staaker- und die groben Schmiede-Arbeiten wareu der bekannten Firma Ph. Holzmann & Comp. übertragen. Den französischen Kalkstein für die Façaden lieferten A. Boller & Comp. in Mannheim, die Asphalt-Arbeiteu W. Bockermaun, die Klempner-Arb. J. G. Hess, die Blitzableiter-Anlage Prof. Dr. Nippold (C. Friedleben), die Heizungs- und Ventilations-Einrichtung, sowie die Kessel und das Eisenwerk der Rang-Konstruktionen die Maschinenb.-Akt.-Ges. Humboldt in Kalk bei Köln, die eisernen Säulen etc. das Eisenwerk Kaiserslautern, die Wasserleitung Hinkel & Trupp, Faas & Dyckerhoff, E. Staudt & Comp., die Reservoire C. Ranke Söhne und J. S. Fries Sohn, die Kupfer-Arb. C. Bartelt, die Gasleitung J. Valentin, das Mosaik-Trottoir J. Ernotte in Berlin. Für die Bühuen-Einrichtung haben Mahr in Darmstadt die festeu, Ober-Masch.-Dir. C. Brandt daselbst die beweglichen Theile geliefert; die Bühnen-Beleuchtung haben E. Staudt & Comp., die elektrischen Feuermelder etc. Zander & Hoff, sowie Th. Waguer in Wiesbadeu, die elektrische Zündvorrichtung für Kronleuchter, Soffiten etc. Meifsner in Darmstadt, den eisernen Vorhaug Gebr. Benckiser in Pforzheim, die Orgel J. Walcker & Comp. in Ludwigsburg ausgeführt. Für deu iuneren Ausbau lieferten die Mosaik-Fufsböden Villeroy & Boch in Mettlach (durch F. Berninger), die Marmor-Arbeiten A. Violet in Belvoye und Nütten & Comp. in Düsseldorf, die *Stucco lustro-* u. Stuckmarmor-Arb. Vogt in Berlin, die Stuck-Arb. Zeyer & Drechsler in Berlin und F. Boru, die Glaser-Arb. H. Trittler, die Tischler-Arb. C. Delkeskamp in Bockenheim, J. Griefsbauer, A. Henniuger, W. Dieckelmann, die Parquetböden Wagner & Starker in Stuttgart, die Schlosser-Arb. P. Sipf, J. G. Garny, J. Gerrmaun, V. Hammeran, C. Sauerweiu und H. C. Böhringer, die Anstreicher-Arb. Gebr. Brey, die Patinirung Groditzky in Berlin, die Tapezier-Arb. G. Clauer, Gebr. Schmidt-Rumpf, P. Nachtripp, G. Schenk, die Tapeten Ph. Jungmann, die Stoffe P. A. Walter, Besthorn, Ph. Dittmar, Adler le Camp & Piest, die Beleuchtungskörper und Bronzen Spinn & Sohn (Akt.-Ges.) in Berlin, L. A. Riedinger in Augsburg uud J. Valentin, die Luxus-Möbel A. Bembé in Mainz, die Polster-Möbel Gebr. Schmidt-Rumpf, die Theatersitze C. Delkeskamp in Bockenheim, die Garderobenhalter Spohr & Krämer. Bei dem plastischen Schmuck des Gebäudes sind die Frankfurter Bildhauer Prof. G. Kaupert, Rumpf, Schwind, H. Petri, Schierholz, Eckhardt, G. Herold, F. Krüger, J. Keller und A. v. Nordheim, sowie die Berliner Bildhauer Encke, Hundrieser, Brunow, Tändlau, Wiese und Neumann betheiligt; die gestanzten Ornamente und Figuren lieferten Fr. Peters, die Bronze-Figuren H. Gladenbeck & Sohn in Berlin. Als Maler waren an den figürlichen Darstellungen der Decken und des Hauptvorhanges die Hrn. Prof. v. Steinle, W. A. Beer, L. Bode, J. Welsch, O. Donner v. Richter thätig, während die dekorativen Malereien des Innern von J. M. Keuffel unter der künstlerischen Mitwirkung des Architekten Prof. Fr. Thiersch (München) und die Sgraffito-Malereien des Aeufseren von Maler Estorff (Berlin) ausgeführt worden sind. —

Am 22. Oktober: Einweihung des neuen Gebäudes des Joachimsthal'schen Gymnasiums in Deutsch-Wilmersdorf bei Berlin. Eine kurze Beschreibung der Anlage ist im Jahrg. 79 d. Bl. S. 394 u. f. gegeben. Der künstlerische Schmuck ist zum gröfseren Theil noch nicht vollendet.

Zu Beginn des Winter-Semesters wurde in Halle a. S. die neue Universitäts-Bibliothek, ein Glied des von dem kgl. Landbauinsp. von Tiedemann ausgeführten grofsartigen Erweiterungs- bezw. Neubaus der dortigen Universitäts-Anstalten der Benutzung übergeben. Das im Aeufseren als ein Backstein- bezw. Terrakottenbau von 4 Geschossen mit flachbogig geschlossenen Oeffnungen gestaltete, 22,30 ^{m} tiefe, 39,40 ^{m} lange Gebäude enthält im Erdgeschoss die Kastellan-Wohnung und einige Spezial-Bibliotheken, im 1. Obergeschoss den Lesesaal mit der Bücher-Ausgabe und einer Garderobe, die Zimmer für die Kustoden, den Ober-Bibliothekar etc., sowie einen grofsen Büchersaal, der, ein Drittheil der Grundfläche einnehmend, durch beide Geschosse reicht und durch 3 eiserne Zwischendecken in 4 Bücher-Etagen getheilt wird. Der ganze obere, äufserlich 2 geschossige Raum des Hauses, der im Inneren gleichfalls 4, durch eiserne Zwischendecken getrennte Geschosse von 2,30 ^{m} Höhe zeigt, bildet ein einziges nach oben und unten durch gewölbte Decken abgeschlossenes Bücher-Magazin. Die 0,50 ^{m} tiefen, aus hölzernen Wangen und Einsätzen konstruirten Repositorien sind in 1,60 ^{m} l. Entfernung von einander angeordnet und bilden, da die tragenden Säulen der Eisenkonstruktion in sie eingebaut sind, die einzige sichtbare Theilung des Raumes; entsprechend jenem Abstande sind die (zu 2 gekuppelten) Fenster angelegt, deren Licht nach Möglichkeit dadurch ausgenutzt wird, dass die Zwischendecken durch Schlitze von den Repositorien getrennt und aus durchbrochenen gusseisernen Platten hergestellt sind. — Das Gebäude, dessen Baukosten rot. 380 000 *M.* betragen, gewährt Raum zur Aufstellung von 500 000 Bänden. (Schluss folgt.)

Vermischtes.

Deutsche Techniker und deutsches Baumaterial im Orient. Der Artikel in Nr. 91 u. Bl.: „Zur Frage der Ueberfälle an deutschen Bautechnikern", welcher zum Schluss beiläufig die Möglichkeit anregt, dass die augenblickliche Stellung Deutschlands im Orient es vielleicht zu Wege bringen könnte, einer gröfseren Zahl deutscher Bautechniker bei den dort geplanten Bauten Beschäftigung zu vermitteln, hat einen unserer Leser, der durch einen früheren mehrjährigen Aufenthalt im Orient mit den dortigen Verhältnissen durchaus vertraut ist, zu einer längeren Zuschrift an uns veranlasst. Derselbe hegt die Besorgniss, dass jene Anregung vielleicht einzelne Fachgenossen veranlassen könne, „auf gut Glück" in den Orient sich zu begeben und ersucht uns, auf das nachdrücklichste vor solchem abenteuerlichen Unternehmen zu warnen. Namentlich iu den seit jüngster Zeit zur Selbständigkeit gelaugten slavischen Ländern (Bulgarien und Ostrumelien), wo doch allein von einer gewissen Bauthätigkeit die Rede sei, hätten deutsche (aber auch eben so wenig französische oder englische) Techniker, die mit der Landes-Sprache nicht vertraut wären, nicht die mindeste Aussicht auf Beschäftigung; Russen, Böhmen und Serben hätten hier als Techniker ein Monopol erlangt, das so leicht nicht zu durchbrechen sei. Nur auf Grund eines festen Eugagements-Vertrages möge man wagen, im Orient sein Brot zu suchen; auf Grund eines solchen könne der Deutsche allerdings eines so nachdrücklichen uud erfolgreichen Schutzes seitens der diplomatischen Vertreter seines Vaterlandes sicher sein, wie kaum der Angehörige irgend einer anderen Nation.

Wir leihen dieser Warnung um so lieber Worte, als sie mit dem Standpunkte, den wir gegenüber dem öfters au uns heran tretenden Auswanderungs-Drange deutscher Techniker im allgemeinen eingenommen haben, durchaus überein stimmt. Dem Verfasser des Aufsatzes in No. 91 hat wohl auch durchaus fern gelegen, einem solchen Vorschub zu leisten; seiue Anregung war vielmehr in erster Linie an die Vertreter Deutschlands im Auslande gerichtet und es ist immerhin nicht unmöglich, dass sie ihre Früchte trägt. Leider, dass speziell für die Donauländer eine günstige Gelegenheit verabsäumt worden ist, die deutsche Technik dort seit Jahren festen Fufs fassen zu lassen. Unsere älteren Leser werden wissen, dass wir den Bau der Rumänischen Eisenbahnen durch Dr. Strousberg meinen. Wenn ein grofser Theil der Vorwürfe, die man gegen das damalige Verhalten unserer Fachgenossen in Rumänien erhoben hat, auch übertrieben war und einzelne unter ihnen sich die höchste Anerkennuug der rumänischen Bevölkerung erworben haben, so dürfte doch fest stehen, dass dieselben im allgemeinen uicht gerade in erster Linie darnach gestrebt haben, eine nachhaltige Propaganda für die Wirksamkeit deutscher Techniker im Orient zu machen. —

Hoffuungsreicher lauten die Aeufserungen jener Zuschrift in Bezug auf den Export deutscher Baumaterialien nach dem Orient. „Es ist sehr leicht", schreibt unser Gewährsmann, „englisches Eisen, englisches und belgisches Zinkblech mit deutschem Fabrikate aus dem Felde zu schlagen. Deutschland kann, wie ich es bei den von mir geleiteten Bauten bewiesen habe, die Haupt-Bauartikel (Zinkblech, Eisen, Glas, Thonwaaren etc.) billiger als England, Belgien, Frankreich, ja selbst billiger als Oesterreich liefern." — Allerdings dürfte hierbei zunächst in Frage kommen, dass der leitende Techniker an der Verweudung deutscher Bau-

* Soweit nichts anderes aufgeführt ist, haben die Genannten sämmtlich in Frankfurt ihren Wohnsitz.

materialien Interesse nimmt (auch C. v. Dribitsch hat seinerzeit bei seinen Bauten in Egypten fast nur deutsche Firmen beschäftigt): immerhin dürfte die vorstehende Bemerkung für die betreffende deutsche Industrie ein Sporn sein, das in Frage kommende Gebiet schon jetzt sondiren zu lassen.

Zur Einführung der Dampfdroschke in den Berliner Strafsenverkehr. Die vor ein paar Monaten zu gunsten der Bollé'schen Dampfdroschke angefachten und seitdem im gröfsten Stil betriebene Reklame haben wir unbeachtet an uns vorüber passiren lassen in der einfachen Ueberlegung, dass, wie so viele Dutzende von Malen schon, das Ganze auch dieses Mal wieder auf ein Fiasko heraus kommen werde.

Die Thatsachen geben uns bereits heute recht. Wie die Zeitungen mittheilen, ist auf einen an das Polizei-Präsidium gerichteten Antrag zur Konzessionirung einer Dampfdroschke der Bescheid ergangen:

„dass über den Betrieb der Dampfkaleschen noch nicht hinreichende Erfahrungen vorlägen, um die Ertheilung einer auf Dauer berechneten Konzession zu einem regelmäfsigen Verkehr von Dampfkaleschen in den Strafsen der Stadt in Aussicht stellen zu können. Bei Fuhrwerken für 6—7 Fahrgäste ausreichend werde auch ein derartiges Unternehmen augenscheinlich nicht rentiren, von einer gröfseren Dampfkalesche aber sei zu fürchten, dass durch sie der übrige Wagenverkehr in erheblicher Weise beeinträchtigt werden würde." —

Der vorletzt angegebene Grund trifft u. E. den Nagel auf den Kopf! Finden auf Linien mit nur ziemlich gleichmäfsigem Verkehr schon die Pferdebahnen kaum ihre Rechnung beim Dampfbetriebe, um wie viel weniger wird bei den droschkenartigen Fuhrwerken der Dampf rentabel sein können? Dass diese auf einigen Aufsenlinien vielleicht ein beschränktes Dasein fristen werden, soll übrigens hiermit nicht ganz verneint sein; Erwartungen von gröfserem Belang vermögen wir uns indess nicht zu überlassen. —

Erdrutschungen an Eisenbahnen. Der Bericht über die Bauausführungen an den preufsischen Staatsbahnen pro 1879/80 macht an verschiedenen Stellen über gröfsere Vorkommnisse hierher gehöriger Art folgende Angaben:

Auf der Strecke Leinefelde-Wetzlar sind zwischen Treysa und Malsfeld wegen entstandene Rutschungen umfangreiche und kostspielige Anlagen nothwendig geworden; hervor zu heben ist namentlich eine erhebliche Rutschung an der Rothenmühle, wo etwa 250 000 ^{cbm} Erdmassen über das anschlagsmäfsige Bedürfniss hinaus haben gefördert werden müssen und zur Abgrenzung der rutschenden Böschung der Bau einer Futtermauer von 2400 ^{cbm} Inhalt nothwendig geworden ist. Aehnliche Vorkommnisse sind in einzelnen Stellen der Strecke Eschwege-Dingelstedt — im westlichen Voreinschnitt des Heiligenberg-Tunnels und im südlichen Voreinschnitt des Mühlenberg-Tunnels — eingetreten.

Auf der Moselbahn sind theils durch Hochwasser, theils durch Felsrutschungen mehrfache Schäden vorgekommen, die zu Abtragungen von Felsmassen, zur Anlage von Futtermauern, zur Verflachung von Böschungen und an den am meisten gefährdeten Stellen zu kleinen Verschiebungen der Linie Anlass gegeben haben.

An der Bahn Hanau-Friedberg, u. zw. der Strecke Friedberg-Windecken sind Dammrutschungen eingetreten, welche eine Mehrförderung an Erdmaterial von ca. 200 000 ^{cbm} erforderlich gemacht haben. —

Ausdehnung der Anlage von Zentral-Weichen und Signal-Apparaten auf den preufsischen Staatsbahnen. Für die Herstellung von Zentral-Apparaten sind durch die Etats der 3 Jahre 1878/81 zusammen 600 000 *M.* flüssig gemacht und dafür auf folgenden Bahnhöfen Apparate entweder bereits aufgestellt oder zur Zeit in der Ausführung begriffen: Frankfurt a. O., Ruhbank, Dittersbach, Mochbern, — Bromberg, — Hamm, Soest, Lippstadt, Paderborn, Münster, Altenbecken, Gesecke, Welwer, Wickede-Asseln, Minden, Nordstemmen, Wunstorf, Lüneburg, — Fulda, Burbach, Malstadt, Sulzbach, Eschhofen, Mosbach, Friedrichsthal und Bebra. Zahlreiche weitere Ausführungen stehen in Aussicht. Zur Deckung des dringendsten Bedürfnisses ist in dem Etat pro 1881/82 die Summe von 100 000 *M.* eingestellt worden

Kosten der Erweiterung und des Umbaues von Bahnhof Hannover. Die Ausführungen, welche den Neubau eines Werkstätten-, eines Güter- und eines Produkten-Bahnhofs, endlich den mit einer Höherlegung von mehr als 4 ^{m} verbundenen Umbau des Personen-Bahnhofs umfassen, haben bis ultimo September v. J. rund 18 728 000 *M.* Kosten verursacht, denen bis zu der für Frühjahr 1881 anzunehmenden Vollendung weitere Kosten in muthmaafslichem Betrage von 2 287 000 *M.* hinzu treten werden. Die Gesammt-Ausgabe für diese Erweiterungs-Bauten — denen bekanntlich schon früher nicht unbedeutende Erweiterungs-Anlagen voran gegangen sind — beziffert sich demnach auf rund 21 015 000 *M.* —

Ausstellung für Gegenstände aus dem Gebiete des Seewesens in Glasgow. Am 1. November ist in Glasgow eine Ausstellung für Gegenstände aus dem Gebiete des Seewesens eröffnet, die, wie Fachzeitungen berichten, als eine wohl gelungene anzusehen ist.

Die „Lords der Admiralität", das „*Science and Art Departement*", die „*Commissioners of Northern Lighthouses*", der „*Board of Trade*", *Lloyd's Register* und viele Zivil-Ingenieur-Firmen haben gewetteifert in der Vollendung des Ganzen. Die Ausstellung umfasst drei Abtheilungen; Vorrichtungen um das Leben zu retten, Gegenstände aus dem Gebiet des Leuchtfeuerwesens, Schiffsbau im eigentlichen Sinne des Wortes, eine reiche Auswahl an Gegenständen aus dem Gebiete des Seebaues. In der 2. Abtheilung befindet sich eine zahlreiche Sammlung von Schiffsmodellen von der Zeit Heinrich VIII. (1514) bis auf die Gegenwart.

A. R.

Das Format von Geschäfts-Anzeigen, Zeichnungen etc., die an Behörden, speziell an Baubeamte immer häufiger versendet werden, ist — wie uns ein preufsischer Baubeamter schreibt — sehr häufig ein solches, dass diese Drucksachen nur schwer bezw. gar nicht in den Akten sich einheften lassen, deshalb bald verworfen werden und ihren Zweck — der doch zum geringsten Theile auf sofortige Bestellungen hinaus laufen kann — völlig verfehlen. Wir glauben im Interesse unserer zahlreichen Leser und Inserenten aus der Geschäftswelt zu handeln, wenn wir diesen dankenswerthen Hinweis zu ihrer Kenntniss bringen und ihnen empfehlen, das Format derartiger Anzeigen etc. möglichst im Anschluss an diejenigen Abmessungen zu wählen, welche für das zu amtlichen Schriftstücken des deutschen Reichs bestimmte Papier vorgeschrieben ist — d. i. 33 ^{cm} Höhe und 21 ^{cm} Breite. Jedenfalls sind gröfsere Formate (z. B. das des 23 ^{cm} breiten Quart-Briefpapiers) unter allen Umständen zu vermeiden. —

Liebenswürdigkeiten gegen Techniker. In einem kürzlich erschienenen Werkchen: Luft u. Duft von Dr. Karl Weifsbrodt (Georg Frobeen & Cie, Bern u. Leipzig 1880) heifst es auf S. 37: — „Im Winter öffne man die Fenster (so lange uns die vernagelte Bornirtheit der Herrn Baumeister nicht mit rationellen Ventilations-Einrichtungen beglückt, zu denen ja die Kamin-Abzüge so leicht verwendet werden könnten) so oft und so lange, als es nur immer thunlich ist etc." — Ferner auf S. 38: „Ich komme nun zum 2. Theil meiner „Luftlehre" zur Ventilation der Haut. Die Wichtigkeit der Hautathmung ist längst kein Geheimniss mehr für die medizinische Wissenschaft. Hier sind wir, Gott sei Dank! nicht von der Bockbeinigkeit und Begriffstützigkeit der Herrn Baumeister (und sogenannten „Architekten") und der Knauserei der Zinstyrannen abhängig etc." — Es lohnt sich immerhin, von einer solchen Auffassung Akt zu nehmen, wenn es auch überflüssig ist, über die betreffenden Beschuldigungen ein Wort zu verlieren.

Eine Dank-Adresse. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Aachen hat in seiner Versammlung am 10. Dezember cr. eine Resolution angenommen, durch die dem Reg.-Bmstr. Otto Sarrazin in Koblenz für dessen Aufsätze in der Köln. Ztg., welche die fachgenossenschaftlichen Interessen (gegen die Angriffe des Hrn. Aug. Reichensperger) so kräftig vertheidigt haben, Dank und Anerkennung ausgesprochen wird.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschriften vom 3. Septbr. 1868: die Bfhr. Florian Scherz aus M.-Gladbach u. Ernst Keller aus Burbach, Kr. Siegen; — b) für das Bauingenieurfach: die Bfhr. Franz Lohse aus Marienburg, Wilhelm Hüpeden aus Rotenburg und Paul Scholz aus Oppeln.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Hermann Gaul aus Münster i. Westf., Anton Starkowski aus Posen u. Robert Streckfufs aus Berlin; — b) für das Bauingenieurfach: Alphons Hoogen aus Calcar u. Hubert Henkes aus Wetteldorf, Regs.-Bez. Trier.

Die erste Staatsprüfung im Maschinenfache haben bestanden: Franz Krocker aus Proskau, Carl Müller aus Ehrenbreitstein und Julius Weidenbach aus Minden i. Westf.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. B. und R. K. in Berlin. Ein Gesuch um Aufnahme eines Bautechnikers in die Verwaltung, speziell in den Betriebsdienst der Staats-Eisenbahnen, dürfte z. Z. am besten direkt an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten zu richten sein; da zwar allgemeine Vorschriften über die Bedingungen des Eintritts in jene Karriere bestehen, Bautechniker aber wohl eine Berücksichtigung ihrer besonderen Qualifikation würden beanpruchen dürfen. — Ob Ihnen ein solcher Anspruch zugestanden werden wird, ist freilich eine Frage, über die noch nichts fest steht und die allein der Entscheidung des Hrn. Ministers unterliegt. Wir können Ihnen daher auch nicht rathen, ob Sie einen derartigen Uebertritt vor oder nach Ablegung der Prüfung als Reg.-Bmstr. versuchen sollen.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die maschinellen Anlagen der Victoria-Speicher in Berlin.

(Im Anschluss an den Artikel in No. 49 vom laufd. Jahrgang.)

Die Maschinen-Anlage zum Betrieb der Winden, Elevatoren und Fahrstühle ist im Prinzip so eingerichtet, dass die Transmissionen und Wellenleitungen möglichst vermieden und eine gröfsere Anzahl Dampfmotoren aufgestellt sind, die sämmtlich unabhängig von einander arbeiten. Da die Speicher-Anlage aus drei Gebäude-Komplexen mit grofser Flächen-Ausdehnung besteht, so würde die Uebertragung der Kraft auf die einzelnen Hebevorrichtungen durch Wellenleitung und Transmissionen von einer Betriebs-Maschine aus Schwierigkeiten in der Anlage sowohl, wie im Betrieb gehabt haben, der Kräfteverlust würde recht erheblich sein und die Sicherheit und Leichtigkeit des Betriebs würde bei nur einem gröfseren Motor weit geringer als bei Anwendung mehrer kleinerer Motoren, die unabhängig von einander arbeiten, sich heraus gestellt haben.

Es blieb nur die Wahl zwischen Dampfbetrieb und Betrieb mit hydraulischen Hebevorrichtungen. Letztere hätten entweder mit Benutzung der städtischen Wasserleitung oder bei eigenem Betrieb durch Hochdruck-Anlage ausgeführt werden können. Eine Kalkulation der Betriebskosten hat ergeben, — wie sich dies übrigens bei allen Anlagen, die viel Wasser brauchen, bei den exorbitanten Preisen der städtischen Wasserleitung heraus stellt, — dass die Anlage einer eigenen Wasserhebung sehr erheblich billiger, noch vortheilhafter jedoch die Anwendung des Dampfes ist.

Die Ausführung des gewählten direkten Dampfbetriebs ist in folgender Weise angeordnet:

Einem in der Mitte der gesammten Anlage* vor dem Treppenthurm in einem besonderen Kesselhaus liegenden Dampfkessel von ca. 40^{qm} Heizfläche wird der Dampf entnommen und durch Rohrleitungen, die theils in Kanälen unter dem Pflaster, theils unter der Decke des Kellers geführt sind, bis nach der Decke des dritten Bodens zu den dort aufgestellten Maschinen geleitet.



Die Speicher I und V sowie die Speicher-Komplexe II, III u. IV haben getrennte Leitungen, jede Abzweigung auf den Böden, sowohl in den Hauptleitungen, wie in den Nebenleitungen hat Absperr-Ventile, so dass stets nur diejenige Leitung mit Dampf gefüllt ist, deren zugehörige Maschine arbeiten soll. Die Rohrleitung ist durch Leroy'sche Masse (von Posnansky & Strelite) gegen Abkühlung geschützt und es hat diese Verkleidung bisher recht gut funktionirt.

a) Fahrzeug. *b)* Elevator. *c)* Elevator-Winde. *d)* Exhaustor. *e)* Dampfwinde. *f)* Waage. *g)* Trumpf. *h)* Fahrstuhl.

Querschnitt eines Speichers an der Wasserseite.

Die Feuergase des Dampfkessels sind in einem unterirdischen Kanal nach dem Treppenthurm geführt und durch ein schmiedeisernes Schornsteinrohr im Innern der gemauerten Treppenspindel nach oben geleitet.

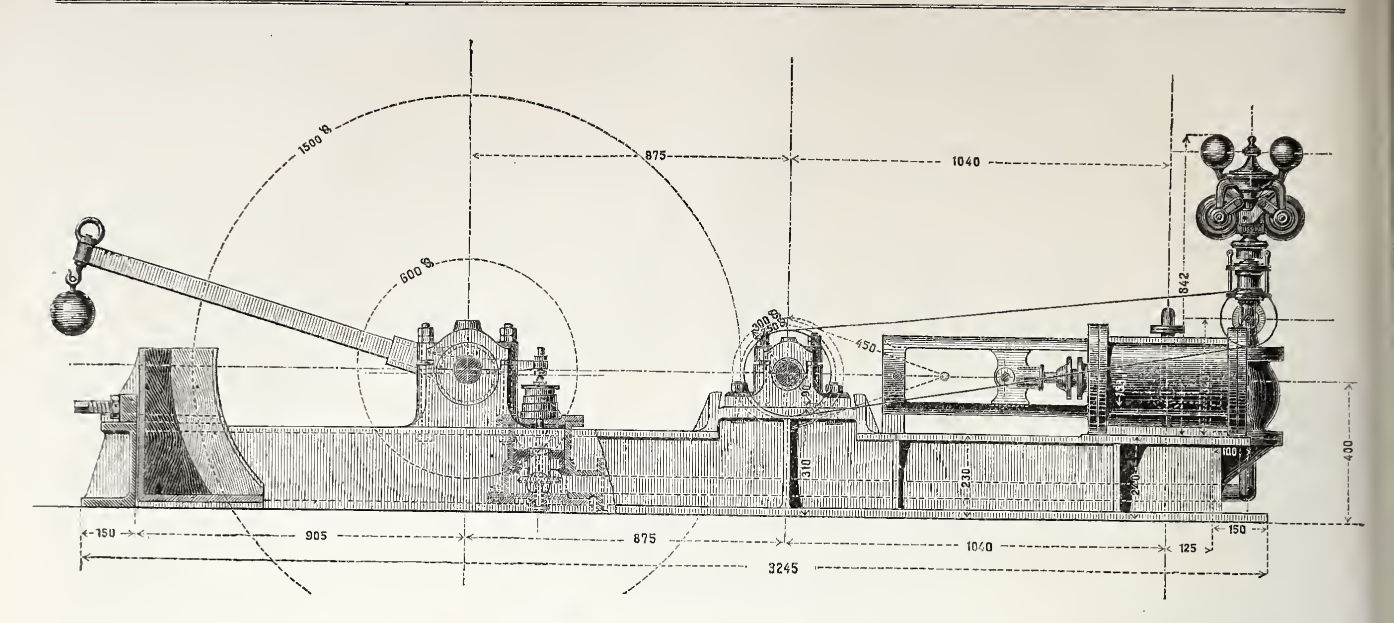
Die hohle Treppenspindel ist als Ventilations-Schacht für die Böden des Speichers III benutzt und mit diesen durch horizontale Kanäle im Podest der Treppe verbunden. Der abgesaugte Staub sammelt sich in der obersten Etage des Treppenthurmes. Der schmiedeiserne Schornstein von 0,8^{m} Durchmesser bewirkt eine lebhafte Ventilation, die den Speicherböden den für Getreidelagerung erwünschten starken Luftwechsel bringt.

Auf den vierten Böden der Speicher I, II, IV und V stehen je 2 Dampfwinden liegender Konstruktion (s. Figuren) mit Keilrad-Betrieb und je zwei Dampfzylinder von 170^{mm} Durchm. Die Maschinen machen 75 Touren pro Minute, sind mit Regulator und Drossel-Ventil versehen und produziren bei 5 Atm. Dampfdruck ca. 10 Pferdekraft effektiv.

Die Trommelwelle der Winde trägt eine Drahtseil-Trommel von 0,6^{m} Durchmesser, von welcher ein 11^{mm} starkes Gusstahl-Drahttau über 2 Leitrollen nach den Auslegern über den Windeluken der Speicher geführt ist. Das Seil steigt mit einer Geschwindigkeit von 0,65^{m} pr. Sek.

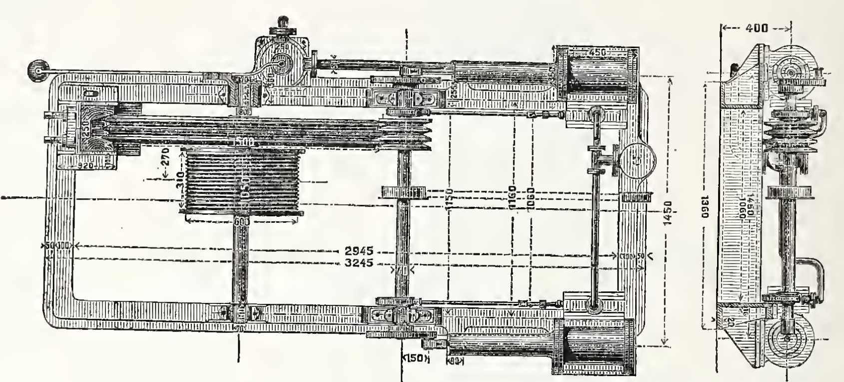
Die Trommelwelle der Winde liegt in exzentrischen Lagern und es wird durch einen an dieselbe angeschlossenen Hebel das Aus- und Einrücken des Vorgelege-Keilrades in das Betriebs-Keilrad auf der Dampfmaschinen-Welle bewirkt u. z. derart, dass bei geringem Anheben das Keilrad den am Maschinengestell befestigten Bremsklotz verlässt, die Last am Drahttau also frei wird und sinkt, bei stärkerem Anheben aber das Vorlegerad in das Betriebsrad eingreift, dadurch angetrieben wird, und so die Last zum Steigen bringt. Mit diesem Hebel ist die Schieberstange zum Dampfeinlass-Ventil gekuppelt. Bei geringem

* Man vergleiche die auf S. 261 mitgetheilten Zeichnungen.



Anheben, wenn die Last also fällt, giebt der Schieber keinen Dampf nach den Maschinen, bei stärkerem Anheben öffnet er und die Maschinen setzen sich stets so rechtzeitig in Gang, dass das Vorlegerad immer nur in die laufende, niemals aber in die stehende Maschine eingreift.

Um den Betrieb der Winde von der Luke jedes der 4 Böden und Parterre des Speichers aus bewirken zu können, ist ein mit dem oben beschriebenen Einrückhebel verbundenes Tau seitwärts von der Luke im Bodenraum hinab geführt. Der die Winde bedienende Arbeiter hält mit der linken Hand das Tau, zieht an, setzt dadurch die Maschine in Gang, hebt die Last auf die gewünschte Höhe und schwenkt sie mit der rechten Hand in den Bodenraum. Sowie der Arbeiter das Tau loslässt, fällt das Keilrad in die Bremse und die Last steht still. Jede Winde kann bei genügend gewandter Bedienung 300—400 z Getreide pro Stunde in Säcken



Dampfwinde in den Victoria-Speichern zu Berlin.

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(26. Fortsetzung.)

Der Putz ist ein Feind der Baukunst und der Baukünstler; er nimmt die Entwerfung der Façaden aus der Hand des erfindenden Architekten und überantwortet dieselbe nicht selten der Willkür des vom Architekten emanzipirten, billigen Pliestermeisters, der mit seinen fertigen Schablonen und Modellen ganze Strafsen zu verschönern vermag. O diese schön verputzten Strafsen unserer neuen Viertel! Mag Konstruktion und Baustoff des Mauerwerks so kläglich sein wie möglich, mit Gips und Zement ist alles schnell verkleistert. In manchen Städten möchte man fast behaupten, dass ein vollendetes Pliester- und ein verfallenes Maurerhandwerk im ursächlichen Zusammenhange stehen. Das wissen die Belgier ebenso wohl wie wir; und wie bei uns, so muss auch in Brüssel die ausschliefsliche Wahl echter Baumaterialien bei jedem guten Bau in den Vordergrund gestellt werden. Neben den vortrefflichen hellen, dunklen und farbigen Ziegeln sind die Hausteine des Landes und des nördlichen Frankreich in Brüssel in Gebrauch. Die Verwendung deutscher Steine, insbesondere des Trierer, des Luxemburger und Aachener Sandsteins hat nachgelassen oder aufgehört, der schöne Eifel-Sandstein ist noch nicht eingeführt. Eine Hauptrolle spielt der dunkelgraue *petit granit* von Ecaussines, Soignies, Feluy und aus dem Ourthethal, ein quarzreicher Kalkstein von grofsem spezifischen Gewicht und bewährter Dauerhaftigkeit; einzelne Sorten werden, dem Schlagregen ausgesetzt, bleich und unansehnlich. Der *petit granit* wird im Hochbau vorwiegend zu Unterbauten, Sockelquadern und sonstigen massigen Architekturtheilen verwendet. Ein zweites Landesprodukt sind die zur Flächenbildung in grofsen Mengen benutzten hellgrau-gelblichen Sandsteine von Gobertange, ein aus den Sandlagern Brabants zu gewinnendes Material in Schichten von durchschnittlich etwa 20 cm Mächtigkeit. Zu feineren Architekturtheilen werden verschiedene Sorten von „*Roche de Lorraine*“ viel benutzt, besonders diejenigen aus Euville und Lerouville, harte Kalksteine von körniger Struktur und angenehm warmer, röthlich-gelber Färbung. Für Restaurations-Arbeiten bedient man sich gern des grauen Morlay-Kalksteins aus dem Maas-Departement wegen seiner Eigenschaft, schnell dunkel zu werden. Die feinen Savonnières-, Comblanchien- und besseren Pariser Kalksteine sind ferner in Belgien ebensowohl im Gebrauch wie im westlichen Deutschland. Ebenso ist selbstredend die Verwendung des heimischen schwarzen Marmors aus der Provinz Namür sehr verbreitet; für Treppenstufen liebt man schliefslich in neuester Zeit sehr den fleischiggrauen Marmor von Belvoye und Comblanchien. Der Holzgebrauch für Balkenlager ist durch die Verwendung des Eisens stark eingeschränkt, wenn auch noch nicht so vollständig reduzirt, wie in Paris und Frankreich überhaupt, wo — wie mir ein französischer Kollege sagte — alles Holz für die staatliche Fabrikation jener kolossalen Splitter nöthig ist, die Einem in Frankreich als Streichhölzchen verkauft werden!

Der Baustil der Brüsseler Architekten ist in den letzten Jahrzehnten zumeist die beliebten Bahnen des Neogrec und der Pariser modernen Renaissance gewandelt. Das Neogrec unterscheidet sich von unserem Neugriechisch erheblich durch die von willkürlichen Zusätzen verwischte Klassizität der Formen, u. a. durch die langen Konsolen- und Schlusstein-Bildungen und die sehr beliebte einseitige Anbringung der Profilirungen. Dennoch steht das Neogrec stilistisch wohl höher als der moderne französische Barockstil. Die Absicht klassischer Reinheit und Monumentalität legen nur die Bauten weniger Meister an den Tag. Die mittelalterlichen Bauformen sind in Brüssel für Profanbauten verhältnissmäfsig wenig in Aufnahme gekommen; und die durch Restaurationen und einige bedeutendere Neubauten in Uebung gekommene kirchliche Gothik dürfte noch vieles zu wünschen übrig lassen. Seit einer Reihe von Jahren aber hat jene malerische, aus der Gothik entwickelte, altflämische Bauweise des 16. Jahrhunderts, die der deutschen Frührenaissance so verwandt ist, einen siegreichen Einzug gehalten. Bayaert, Janssens und die jüngeren Kollegen Janlet, Dumont, Schoy, van Ysendyck vertreten mit Lebhaftigkeit und Glück diese Richtung. Die umfangreiche Publikation des letzt genannten Baumeisters „*Monuments classés de l'art dans les Pays-bas*“ trägt die Liebe zu den mittelalterlichen und nachmittelalterlichen Kunstschöpfungen in immer weitere Kreise, besonders auch in die Werkstätten der Kleinkunst, die in Belgien mehr noch der architektonischen Anregung bedarf als bei uns. Nimmt man zu diesen konstruktiven und stilistischen Momenten noch die Vorliebe für den Mischbau aus Ziegeln und Haustein, die Musterung der Flächen durch mehrfarbige Backsteine, endlich die fast allgemeine Verbreitung des schmalen Dreifensterhauses für Läden und Einzelwohnungen, so hat man annähernd den Boden, auf welchem sich die Brüsseler Privat-Architektur vorwiegend bewegt.

heben, wobei 4 Sack à 2 Z gleichzeitig angeschlagen werden. Die Maximal-Nutzlast der Winde ist 12 Z. Um aber aus dem Keller schwere Fässer bis 24 Z Gewicht heben zu können, ist über der Kellerluke eine lose Rolle mit Kette, deren eines Ende in einem Kloben an der Wand, das andere Ende in dem Haken des Drahtseils angeschlagen ist, angebracht. Von diesen Winden bezw. Maschinen sind in den 4 Speichern je 2, im ganzen also 8 Stück vorhanden. In den Speichern I u. V ist ein besonderes Drahttau nach der Wasserseite zu gelegt, welches in die zunächst stehende Winde angeschlagen wird, falls vom Wasser gewunden werden soll. Die 8 Winden bedienen die Windeluken der Landseite der Speicher I, II, IV u. V.

Zum Entleeren der mit Getreide beladenen Flussfahrzeuge sind an der Wasserseite der Speicher II, III u. IV 3 Aufsen-Elevatoren angebracht, von denen jeder seine eigene Betriebsmaschine hat, so dass sie unabhängig arbeiten. Die Elevatoren mit eisernem Gehäuse sind oben am Kopf durch eine Kette mit loser Rolle am Auslager aufgehängt und können durch die im Speicher auf dem 1. Boden stehende Winde gehoben und gesenkt werden. Eine Lenkstange, deren Drehpunkt in der Lagerung der Vorgelegewelle liegt, hält den Elevatorkopf immer in gleicher Entfernung von der Vorgelegewelle, so dass durch das Heben und Senken die Länge des Betriebsriemens nicht geändert wird. Oben fällt das Getreide durch eine bewegliche Rinne in einen Trumpf innen im Speicher. Unter dem Trumpf stehen 2 Dezimal-Brückenwaagen mit Kasten, von denen jeder 10 Z Getreide fasst. Von dem Trumpf läuft das Getreide durch ein Hosenrohr mit Drehklappe, je nach Stellung der letzteren, in einen oder den anderen Wägekasten. Ist derselbe gefüllt, so schlägt der Wägemeister die Drehklappe um, tarirt den Kasten durch Zuschütten oder Abnehmen von Getreide genau aus, zieht das seitwärts am Kasten befindliche Schoss und es läuft dann das Getreide in einen Trumpf, nach dem nächst darunter liegenden Boden. Inzwischen hat sich der Kasten der anderen Waage wieder gefüllt und das Spiel beginnt von neuem. Der Hebel des Schosses am Auslauf des Wägekastens ist mit einem Zählwerk verbunden, welches genau jedes Oeffnen des Schosses angiebt, also zur Kontrolle der Anzahl der Wägungen dient. Die Böden der Wägekasten liegen geneigt und sind mit Zinkblech beschlagen, damit die Kasten leicht und schnell ablaufen. Von dem unter den Waagen befindlichen Trumpf läuft das Getreide in Säcke, die mittels zweier Fahrstühle bei jedem Elevator auf den Boden gehoben werden, der zur Lagerung des Getreides bestimmt ist. Vom Fahrstuhl werden die Säcke durch Leute abgetragen und ausgeschüttet.

Die beiden Fahrstühle laufen in einem gemauerten Schacht vom Keller bis zum vierten Boden. Jeder Fahrstuhl hat seine eigene Winde, die in ihrer Konstruktion den oben beschriebenen ganz gleich ist und welche gemeinschaftlich von derselben Maschine — der Betriebsmaschine der Elevatoren — betrieben werden. Das Handtau zum Betrieb der Winden bezw. Fahrstühle liegt aufserhalb des Schachtes durch sämmtliche Böden, so dass die Fahrstühle von jedem Boden dirigirt werden können. — Die Einfuhr-Oeffnungen zu den Fahrstühlen sind mit eisernen Klappen geschlossen. Jeder Fahrstuhl ist mit einer Fang-Vorrichtung versehen, die bei einem Bruch des Drahttaues in die Leitrinne einspringt und das Herabstürzen des Fahrstuhles verhindert. Ueber den Waagen liegt ein Exhaustor von 700 mm Flügel-Durchmesser, der den Staub aufsaugt und nach aufsen wirft. Jeder der Elevatoren hebt pro Stunde 300 Z Getreide. — Die gesammte Maschinenkraft im Speicher repräsentirt ca. 110 Pfdkrft. als Leistung von 11 Dampfmaschinen, deren Maximalleistung pro Stunde den Speichern 3700 Z Getreide zuführen würde.

Am Kai zwischen Speicher I u. II ist ein Handkrahn von 30 Z Tragfähigkeit, zwischen Speicher IV u. V ein Dampfkrahn von gleicher Tragfähigkeit aufgestellt. Die Krähne sind nach dem Fairbairn-System konstruirt. Der Dampfkrahn erhält den Dampf vom Kessel aus durch eine Zweigleitung vom Hauptrohrstrang nach Speicher V.

Die gesammte Maschinen-Anlage ist von den Ingenieuren Hennicke & Goos in Hamburg projektirt und geliefert. —

Hennicke & v. d. Hude.

Zur Frage des Hamburger Rathhaus-Baues.

Die Frage des Hamburger Rathhaus-Baues befindet sich bekanntlich in demselben Zustande wie die Fragen des Berliner Doms und des deutschen Reichstagshauses: sie „schwebt" zwischen Himmel und Erde ohne sterben zu können und ohne bestimmte Gestalt zu gewinnen. Vier Jahre sind seit der letzten grofsen Konkurrenz um den Entwurf des Gebäudes verflossen, deren unerwünschtes aber immerhin nicht zu theuer erkauftes Resultat in der Erkenntniss bestand, dass die damals angenommnen Grundlagen des Entwurfs eine nach allen Seiten befriedigende Lösung der Aufgabe überhaupt nicht gestatteten. Man hat sich „an ent-

---

Von den neuen Wohnhaus-Bauten können selbstredend hier nur einige wenige einzeln oder gruppenweise heraus gegriffen werden. Die anziehenden, zum Theil koketten und kapriziösen Neubauten des *Quartier N. D. aux neiges*, in welchem namentlich auch die spitzen Strafsenecken zu vortheilhafter Wirkung gelangen, wurden bereits rühmend hervor gehoben; im Zentrum dieses Viertels, an der *Place de la Liberté*, verdienen die meisten Neubauten sogar den stolzen Namen Prachthäuser. Eine andere Fundstätte reizender, wechselvoller Wohnhäuser ist die *Rue de la Loi* und deren Endplatz, der *Rond Point*: meist hellere Ziegel mit dunkleren Werksteinen, flotte Giebel, Erker und Thürme; aus der *Rue de la Loi* sollen wenigstens zwei Beispiele, die Häuser der Baumeister de Curte und Almain genannt werden. Die oben ausführlich beschriebenen Façaden des *Boulevard Central* finden Nachahmung auf den Ring-Boulevards, im *Quartier Louise*, besonders an der zum Gehölz von Cambre hinaus führenden Avenue, ferner auf der *Rue du Midi* und vielen besseren Wohnstrafsen. In der letzt genannten Strafse verdient das Haus des Baumeisters Jamaer, eine dreiaxige, einfache, aus Ziegeln und *petit granit* hergestellte Façade mit durchgehendem, reichem Holz-Erker in der zweiten und dritten Etage und offenem Holzgiebel mit Brüstung und gemalter Rückwand, eine besondere Aufmerksamkeit.

Wenn wir an die Wohnhäuser einige der neueren Gesellschaftshäuser und Vergnügungslokale anschliefsen wollen, so dürfen wir bezüglich der Alhambra am *Boulevard de la Senne*, das *Grand Hôtel* und das *Grand Café de Bruxelles* am *Boulevard Anspach* auf die früheren Bemerkungen verweisen und uns auf die Neubauten des Architekten Kuhnen im *Quartier N. D. aux neiges* beschränken, das sog. *Bain royal*, den Zirkus und das Eden-Theater. Die dreiaxige, etwa 8 m breite Façade des letzteren, welche in orientalischen Formen durchgebildet ist und über einer offenen Vorhalle eine polychromirte Loggia zeigt, bereitet nur wenig auf die märchenhafte Pracht des Inneren vor. Das Haus ist nach Art der *Folies Bergères* in Paris mehr für solche Produktionen und künstlerische Aufführungen bestimmt, die auf das Auge wirken, als für dramatische oder musikalische Kunstgenüsse. An die Bühne schliefst sich daher ein Zuschauerraum in der Gestalt eines regulären Achtecks von etwa 18 m Durchmesser an, mit Logen und amphitheatralischen Sitzreihen, welche im Obergeschoss von einem breit vortretenden Balkon umgeben sind. Um diesen führt eine offene Gallerie, an welche sich beiderseits ein mit Felsgrotten, Spiegeln, Springbrunnen und üppigem Pflanzenwuchs höchst aufwandvoll ausgestatteter Wintergarten anlehnt, jeder mit dem Eingangs-Vestibül durch Treppen verbunden; aufserdem steht die Emporen-Gallerie in der Hauptaxe mit einem glänzend dekorirten Foyer und der offenen Loggia an der Façade in direkter Verbindung. Während man unten und auf den Emporen den Schaustellungen auf der Bühne zuschaut, herrscht oben auf der Gallerie und in dem Wintergärten ein festliches Leben. Von dem einen Garten zum anderen bildet die Gallerie mit dem Blick in's Theater, mit Foyer und Loggia ein lebendiges Promenoir; zierliche Tischchen, versteckte Plätzchen, Büffets und Grotten locken in den Wintergärten die ganze und die halbe Welt freundlich an. Die Architektur ist ein kühnes Stilgemisch; aber die Pracht der Farben, in welchen Roth und Gold vorwiegen, und das Originelle der ans Indische anklingenden Komposition ist bei der verschwenderischen Beleuchtung durch das elektrische Licht und bei der durchweg fast üppig zu nennenden Ausstattung von fast feenhafter Wirkung. Die Decke des Zuschauerraums ist ein Zeltdach mit einer effektvollen Bemalung nach Art ausgespannter Kaschmirgewebe und mit vier hängenden Lichterkronen, die einem zierlichen indischen Pagodenbau nicht unähnlich sehen. Als phantasievoll, wenn auch weniger reich, werden der benachbarte Zirkus und das Badehaus geschildert; wir können hier nicht näher darauf eingehen. Einige kommunale Hochbauten mögen daher den Uebergang zu den eigentlichen Monumental-Bauten bilden.

Vorab die Markthallen, deren Brüssel etwa ein halbes Dutzend besitzt. Welcher Unterschied gegen Deutschland! Am ganzen Rheinstrom auf und nieder würde man vergeblich nach einer nennenswerthen Markthalle suchen, wenn nicht endlich Frankfurt in jüngster Zeit sich einen bedeckten Markt eingerichtet hätte. In all den anderen Städten, welche zum Theil an der Spitze der Zivilisation zu marschiren vermeinen, treiben die Marktweiber unter freiem Himmel, bei Regen und Schlossen, nach wie vor ihr eigenthümlich berechtigtes Unwesen. Nicht einmal Berlin vermag in Hinsicht der bedeckten Märkte den bescheidensten Anforderungen zu genügen. Die gröfsten Brüsseler Markthallen sind die *Halles centrales* in der Nähe des *Boulevard Anspach*. Das anfängliche Projekt, eine rechteckige Fläche von etwa 150 m Länge und 75 m Breite in der Front des Boulevards mit 8 Hallen zu bebauen, ist nicht in vollem Maafse zur Ausführung gekommen. Man hat die hintere Hälfte dieser Fläche, deren Querfront dem *Marché aux poulets* zugewendet ist, mit zwei oblongen Markthallen besetzt, die vordere Hälfte mit der Boulevardfront dagegen als Baustellen,

scheidender Stelle“ dieser Thatsache insofern gefügt, als bindende Schritte zur Verwirklichung der aus der Konkurrenz hervor gegangenen Entwürfe unterblieben sind, aber man sträubte sich gegen eine offene Anerkennung derselben, glaubte vielmehr an jenen Grundlagen weiter fest halten zu müssen und hat bisher alle Vorschläge zur Aenderung des Bauplatzes oder des Bauprogramms zurück gewiesen.

Die rührige Architektenschaft Hamburgs, von der die betreffenden (in d. Bl. wiederholt besprochenen) Vorschläge zumeist ausgegangen sind, hat sich durch diese Misserfolge nicht abschrecken lassen. Ein Jahr nach dem letzten Haller'schen Versuch die Angelegenheit im Verein mit der Börsen-Erweiterung zur Lösung zu bringen, ist soeben ein von langer Hand vorbereiteter, neuer und bedeutsamer Vorschlag in der Frage des Rathhaus-Baues an die Oeffentlichkeit getreten. Neun der ersten Hamburger Architekten, die Hrn. Grotjan, Haller, Hanssen, Hauers, Lamprecht, Meerwein, Robertson, Stammann u. Zinnow, die sich im Novbr. v. J. zu gemeinsamem Vorgehen vereinigten, haben als Frucht ihrer Arbeit dem Senat einen auf 27 Bl. Zeichnungen dargestellten neuen Entwurf für den Rathhaus-Bau mit der Bitte um eine eingehende Prüfung desselben überreicht. Der Erläuterungsbericht mit den photographischen Reproduktionen des Situationsplans, der Hauptfaçade und zweier Grundrisse, welche letztere wir umstehend im Holzschnitt wieder geben, sind als eine Broschüre aufgelegt worden.

Der Zweck dieses Schrittes ist derselbe, den auch alle früheren, zum Theil schon gleichzeitig mit der Konkurrenz aufgetauchten Vorschläge verfolgten: das im Jahre 1875 aufgestellte Bauprogramm durch ein anderes, die Möglichkeit einer glücklicheren Lösung gewährendes Programm zu ersetzen. Der Entwurf selbst — obwohl so sorgfältig wie für eine Ausführung vorbereitet — ist in erster Linie dazu bestimmt, in anschaulicher Weise den Nachweis einer solchen Möglichkeit zu führen. Und es ist ihm das — dank der reifen nach allen Seiten abgewogenen Ueberlegung der Verfasser — in einer Weise gelungen, die hoffentlich Jedermann, insbesondere aber den Senat und die Bürgerschaft Hamburgs, überzeugen wird.

Absolut neue Gedanken konnten, wie leicht begreiflich, in dem Entwurf nicht wohl enthalten sein; derselbe stellt sich vielmehr im wesentlichen als ein Kompromiss zwischen den Grundlagen der Konkurrenz von 1876 und den seither gemachten Abänderungs-Vorschlägen heraus.

Als Bauplatz ist der von alters her für das Rathhaus bestimmte Platz vor der Börse gewählt worden, jedoch in einer um 20 m geringeren Tiefe, als bei der letzten Konkurrenz bestimmt war. Der Rathhaus-Markt erhält in Folge dessen einen Zuwachs von 2000 qm und das Gebäude tritt so weit nach SW zurück, dass seine Hauptfront von der Ecke des Alten Jungfernstiegs und der Alster-Arkaden noch in ganzer Ausdehnung übersehen werden kann. Es wird vorgeschlagen, dasselbe mit der Börse (in deren Obergeschoss event. ein Theil der Verwaltungs-Büreaus untergebracht werden könnte) durch 2 niedrige Bauten zu verbinden und so statt einer unschönen Strafse zwischen beiden Gebäuden einen zu dankbaren Architektur-Motiven Gelegenheit bietenden Rathhaus-Hof zu bilden.

Das Bauprogramm hat eine wesentliche Vereinfachung erfahren. Da die früheren Vorschläge: das Festlokal, sowie die Räume des Senats und der Bürgerschaft in einem besonderen Regierungs-Gebäude, die Büreaus in einem oder mehren Verwaltungs-Gebäuden zu vereinen, als unzulässig deshalb zurück gewiesen worden waren, weil nur ein den Sitz der Regierung und der städtischen Gewalten zusammen mit den hauptsächlichsten Verwaltungs-Büreaus umfassender, den Zentralpunkt alles öffentlichen Lebens bildender Bau den Charakter des Rathhauses trage, so hat man die Vereinigung dieser verschiedenen Elemente zwar beibehalten, den Umfang der Büreau-Räume aber sehr erheblich (von ca. 4100 qm des Konkurrenz-Programms auf ca. 1500 qm) eingeschränkt. Da eine Vereinigung sämmtlicher Verwaltungs-Büreaus der Stadt im Rathhause auch nach jenem Programm nicht beabsichtigt war, gegenüber dem wechselnden, fortdauernd wachsenden Bedürfniss aber zudem unzweckmäfsig und illusorisch wäre, so lässt sich in der That nicht absehen, warum eine solche Einschränkung nicht statthaft sein sollte. Mittels derselben ist es gelungen, die erforderlichen Räume in einem ca. 1 m unter Terrain vertieften Untergeschoss, einem Erdgeschoss und einem Hauptgeschoss derart unterzubringen, dass im Untergeschoss der grofse Raths-Weinkeller und das Archiv (statt des letzteren event. ein Theil der Büreaus), im Erdgeschoss die Verwaltungs-Büreaus, im Hauptgeschoss die Räume des Senats und der Bürgerschaft, sowie das Festlokal liegen. Das letztere ist jedoch — abweichend vom Programm der Konkurrenz — nicht als eine abgesonderte Reihe von gewöhnlich geschlossenen Prunk-Sälen gestaltet worden, sondern setzt sich aus Räumen zusammen, die, dem Organismus des Rathhauses angehörig, zu ständiger Benutzung geeignet sind: der grofse, an der Hinterfront liegende Bankett-Saal als verbindendes Foyer zwischen den Räumen des Senats und der Bürgerschaft, sowie als Saal für die gemeinsamen Sitzungen dieser Körperschaften, die an der Hauptfront liegenden kleineren Räume als Konferenz-Säle.

Von einer in's Einzelne gehenden Beschreibung dieser Anordnung, bei welcher die Anlage innerer Höfe (mit Ausnahme der Lichthöfe bei den Retiraden) sowie die einer besonderen Fest-Treppe vermieden werden konnte, glauben wir ebenso Abstand nehmen zu können, wie von einer kritischen Würdigung derselben. Wer den Jhrg. 76 der Dtsch. Bauzeitung aufschlägt und die dort mitgetheilten Grundrisse der preisgekrönten Konkurrenz-Entwürfe mit den (in gleichem Maafsstab dargestellten) Grundrissen des in Rede stehenden Projekts vergleicht, wird nicht zweifelhaft darüber sein, um wie vieles günstiger — zweckmäfsiger sowohl wie monumentaler — sich die Lösung nach dem vereinfachten Programm gestaltet. Nicht ganz so ansprechend wirkt nach unserem persönlichen Ermessen die Aufsen-Architektur des Entwurfs, für welche die Verfasser die Formen italienischer Hoch-Renaissance — in den Giebeln und im Thurm übergehend zu einer maafsvollen deutschen Renaissance — gewählt haben; sie erscheint etwas nüchtern und entbehrt den Reiz eines überzeugend eigenartigen Gepräges. Doch liefse sich in dieser Beziehung — eventuell durch eine Konkurrenz — wohl ein günstigeres Ergebniss erzielen. Es könnte auch noch in Frage kommen, ob die seinerzeit von den Preisrichtern empfohlene Stellung des Thurms an der rechten Ecke des Gebäudes (über den Zimmern des Bürgermeisters) derjenigen in der Axe nicht vorzuziehen wäre.

Ueber die Aufnahme, welche der neue Vorschlag in Hamburg gefunden hat, können wir näheres noch nicht mittheilen. Die deutschen Architekten werden der weiteren Entwickelung der Angelegenheit gewiss allerseits mit Spannung entgegen sehen.

— F. —

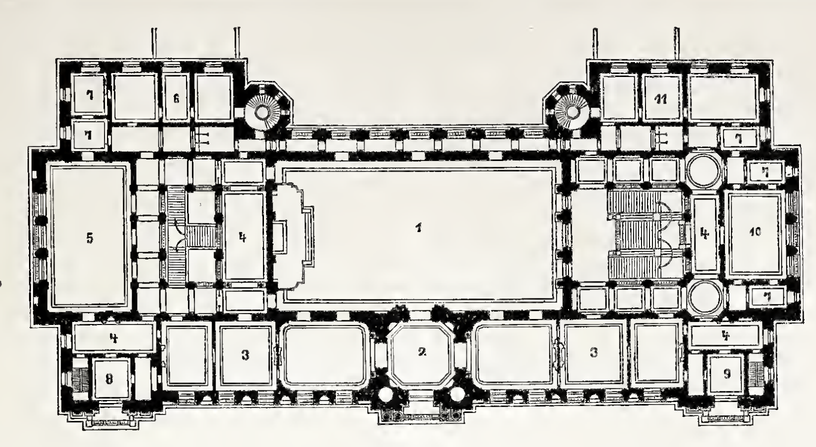
---

insbesondere für das *Grand Hôtel* verwerthet. Die beiden über eine Querstrafse mit einander verbundenen Hallengebäude sind elegante Konstruktionen in Eisen und Glas, anscheinend Pariser Vorbildern nachgeahmt, aber trotz des erst achtjährigen Bestehens doch schon zu beschränkt für die Bedürfnisse der inneren Stadt.

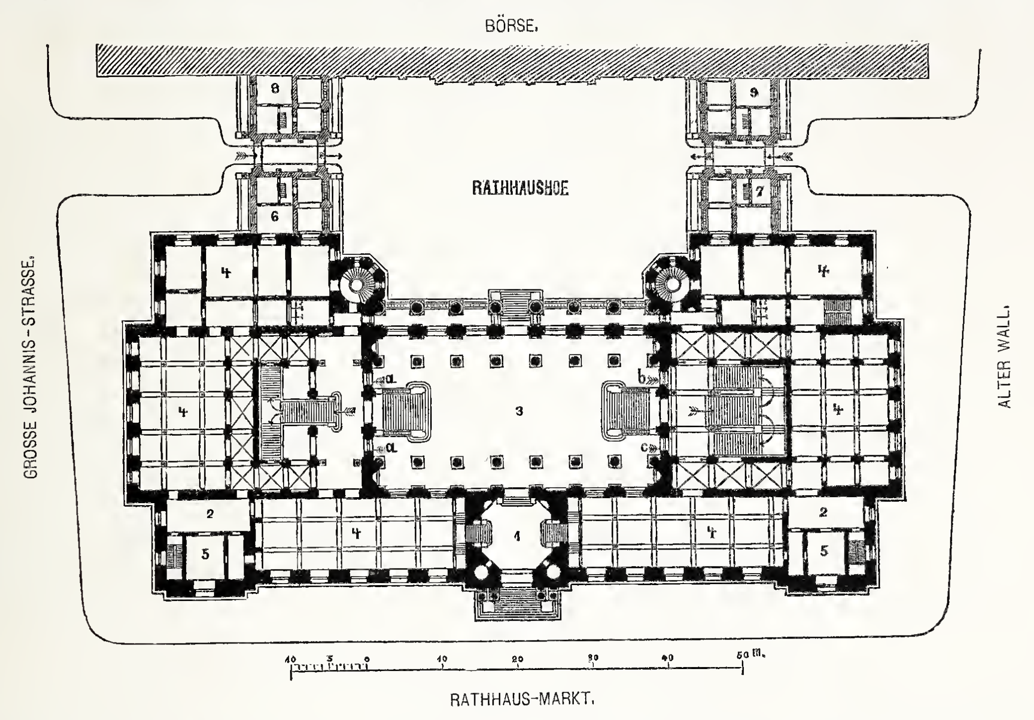
Fast interessanter, wenn auch weit älter, ist die aus dem Jahre 1848 stammende, vom Baumeister Cluysenaar errichtete Markthalle Bortier zwischen der *Rue de la Madeleine*, der *Rue Duquesnoy* und der *Rue St. Jean*. Aufser der Haupt-Façade in der *Rue Duquesnoy* hat sie Zugänge von der *Rue de la Madeleine* in der Erdgeschoss-Höhe und von der *Rue St. Jean* in der Emporen-Höhe. Die durch den Höhen-Unterschied der Strafsen herbei geführte Zweigeschossigkeit hebt die innere Wirkung; Blumen, Früchte und Wildpret bilden den aufserordentlich einladenden oberen und unteren Markt. Von den vorstädtischen Markthallen ist diejenige hinter der Marienkirche in Schaerbeck wohl als die einfachste und vielleicht zweckmäfsigste zu bezeichnen; sie ist ein Werk des Architekten Besme, von schematisch regelmäfsigem Grundriss und anspruchslosem Aeufseren. Am opulentesten und originellsten dagegen ist die vom Baumeister Legraive entworfene und ausgeführte neue Markthalle von Ixelles, deren Grundriss kirchenähnlich genannt werden könnte. Ein Langhaus mit prächtiger Portal-Façade aus dunklem Granit und hellgelbem Sandstein, mit geradem „Chorabschluss“ und grofsen Glasjalousien wird durchsetzt nahe am Portal von einem weit vortretenden Kreuzschiff, während nahe am „Chor“ eine Vierung mit grofsen Seiten-Absiden gebildet ist. Die Einrichtung der Eiskeller wird gerühmt; die Konstruktion, Eisen-Fachwerk, lieferten Bellefroid & Levêcque in Heristal.

Wir wollen die geschäftige Vorstadt Ixelles nicht verlassen, ohne den neuesten Bauten des Stadtbaumeisters Coenraets, einem Waisenhause und mehren Schulen einige Aufmerksamkeit zu widmen. Die Façaden, meist einen freundlichen Mischbau aus Ziegeln und Haustein aufweisend, haben zwar nichts besonderes; von Interesse sind dagegen die inneren Einrichtungen, die von unserer Bauweise erheblich abweichen. Die Schulgebäude sind von länglicher Grundriss-Gestalt, mit der Querfront an der Strafse und auf beiden Langseiten frei liegend. Der Querbau an der Strafse enthält neben dem Haupt-Eingange einerseits die Wohnung des Kastellans oder der Kastellanin, andererseits das Empfangs-Zimmer des Vorstehers oder der Vorsteherin. In der Axe des Eingangs erstreckt sich durch die Länge des Gebäudes ein Oberlicht-Korridor, an welchen beiderseits die Klassenräume angelehnt sind; derselbe endigt in einen geräumigen Turnsaal, welcher nebst dem Flur auch als Erholungsraum dient, wenn des schlechten Wetters wegen die auf beiden Langseiten des eingeschossigen Gebäudes liegenden Höfe nicht benutzbar sind. Den Zugang zu den Höfen bildet ein Querflur, welcher den Längskorridor etwa auf halber Länge theilt; besondere Nebenräume dienen zur Aufhängung der Kleider, Aufstellung der Schirme etc. Die Klassen-Zimmer haben keine Dielung, sondern Zement-Platten-Beläge, ferner viersitzige feste Lattenbänke und Tischplatten mit eingelassenen Schiefertafeln.

Es wurden schon früher die grofsen Anstrengungen erwähnt, welche der Staat und die Gemeinden machen, um die *Ecoles communales* gegenüber den Schulen des Klerus zu heben; in keinem der Brüsseler Wirthshäuser, Cafés und Restaurants ist man sicher vor der einladenden Sammelbüchse der *Ligue de l'Enseignement*. Die „*École modèle*“ auf dem *Boulevard du Hainaut* ist ein von dieser Privatgesellschaft unter Leitung des Architekten Hendrix erbautes und eingerichtetes Schulhaus, welches den neueren Kommunalschulen als Muster dienen soll. Durch den die Pförtnerwohnung enthaltenden Vorbau tritt man in einen grofsen, durch zwei Geschosse reichenden Oberlicht-Raum, von welchem, unten direkt, oben von einer umlaufenden Gallerie aus, die ringsum angelegten Klassen zugänglich sind. Der grofse Mittelraum dient sowohl als Erholungsraum (*Salle de récréation*) bei schlechtem Wetter, wie zu Schulfestlichkeiten und sonstigen



Bezeichnung der Räume im Hauptgeschoss: 1) Grofser Rathhaus-Saal. 2) Saal d. gem. Komm. 3) Konferenz-Saal, 4) Vor-Räume (Gehege). 5) Sitzungs-Saal der Bürgerschaft. 6) Kanzlei der Bürgerschaft. 7) Sprechzimmer. 8) Bürger-Ausschuss. 9) Bürgermeister. 10) Raths-Stube. 11) Senats-Kanzlei.



Bezeichnung der Räume im Erdgeschoss: 1) Thurmhalle. 2) Vorzimmer. 3) Grofse Halle (*a.* Innerer Zugang zum Raths-Weinkeller. *b.* Zugang zum Kastellan. *c.* Zugang zum Archiv). 4) Verwaltungs-Büreaus. 5) Sitzungszimmer. 6, 7) Wohnungen des Wirths bezw. d. Kastellans. 8, 9) Polizei- bezw. Militär-Wache.

Entwurf zum Rathhause in Hamburg.

Versammlungen. Links neben dem Eintritt in diesen Raum liegt das *Vestiaire* oder „Kleerkamer", rechts das Zimmer der Direktion oder „Bestuur"; in den Ecken liegen die Treppen. Die Klassen-Zimmer haben Lokalheizung vom Mittelraum bezw. von den Gallerien aus, einen Belag aus Zement-Platten, einsitzige Subsellien, je zwei breite Fenster an der äufseren Längswand, und ringsum an den Wandflächen in der für die Benutzung durch die Kinder geeigneten Höhe ein breites Band von Schiefertafeln. Abweichend von unserer Lehrmethode wird der Anschauungs-Unterricht in diesen Schulen auf's eingehendste betrieben, woraus manche bauliche Einrichtungen erklärlich sind. Neben beiden Langseiten des Gebäudes liegen Spielhöfe von mittelmäfsiger Ausdehnung; am Boulevard hat die Schule eine einfache dreiaxige Façade, breite Verhältnisse und gemischte Architekturformen.

Die sogenannte 13. Kommunalschule, welche neben demselben Boulevard an einem Gartenvorplatze, von dem Architekten Janlet erbaut ist, unterscheidet sich von der *Ecole modèle* zunächst durch die architektonische Entwickelung und Stilrichtung der Façade, welche in flämischer Renaissance aus braunen Backsteinen und *pétit granit* hergestellt ist und aus zwei schlanken Giebeln besteht, die in den oberen Geschossen durch eine offene Loggia verbunden sind, während dem Erdgeschoss in der Mitte eine freie Vorhalle vorgelegt ist. Man wird hinter dieser opulenten, mit grofsen Geschick behandelten Façade eher ein Rathhaus als eine Volksschule vermuthen. Das Innere ist der beschriebenen Normalschule in der Anordnung der Räume sehr ähnlich; die Klassenzimmer sind indess fast quadratisch mit abgestumpften Ecken, in welchen die Heiz- und Lüftungs-Schlote liegen; die Beleuchtung ist sonderbarer Weise eine zweiseitige, was mit Recht gewisse Bedenken hervor ruft.

Die 13. Kommunalschule bildet nicht allein den Uebergang zu den eigentlichen Monumental-Bauten, sondern sie gehört nach ihrer ganzen Ausbildung und Ausstattung selbst in diese Kategorie. Architektonisch am meisten mit ihr verwandt ist das neue Rathhaus der Vorstadt Anderlecht, eine ungemein reizvolle Schöpfung des Baumeisters van Ysendyck. An einem freien Platze in der Axe der *Rue de Fiennes* stehend, kommt das erst kürzlich eröffnete Gebäude zu voller Wirkung. Es ist eine fünfaxige, zweigeschossige Façade aus braunrothen Ziegeln mit schwarzer Musterung und hellen Bändern, Gesimsen und Fenstern aus Haustein. In der Mitte derselben erhebt sich über einer offenen Vorhalle mit beiderseitiger geschwungener Freitreppe ein charakteristischer Belfried, dessen Obergeschoss gleichfalls eine freie Halle bildet; dann folgen über einander eine Uhrstube, ein Glockenraum mit Gallerie und ein gebogenes Zeltdach, auf welches eine Laterne mit Kuppeldach und Spitze aufgesetzt ist. Die Architektur-Details, besonders der reich durchgebildeten Fenstergruppen, sind mit grofser Sicherheit und Gewandtheit komponirt, wenn auch wir anderen in unserer einfacheren Gewöhnung hier und da des Guten zu viel zu finden vermeinen. Vom Kollegen van Ysendyck sagt man, dass er seinen Bauten und architektonischen Erfindungen das altflämische Gepräge (das „*cachet flamand*" wie es der Belgier nennt) am vollendetsten aufzudrücken vermöge, sowohl im Aeufseren wie im Inneren. Der Gemeinderath-Saal und besonders die Treppe mit ihrer schmiedeisernen Ballustrade im Anderlechter Rathhause finden begeisterte Anerkennung. Wenn man in der schönen Portalhalle steht, deren lapidare Inschrift:

„Het is een aengename saek
En dient vel Menschen tot vermaek,
Te sien hoe wint en hagel slaet,
Wanneer men in het drooge staet"

so echt deutsch anheimelt, und wenn man um sich schauend an jedem Stein, an jedem Glied die liebevolle Meisterhand erkennt, dann möchte man sich fast einem neidischen Gefühl hingeben gegen den Glücklichen, der dies schaffen und seinen Namen mit goldener Schrift auf die blauen Sockelquader dieses schönen Hauses einmeifseln durfte. —

Ueber die Vorarbeiten zur Simplonbahn.

(Vortrag von Ingenieur Dorst, gehalten in der 55. Versammlung des Archit.- u. Ingen.-Vereins zu Aachen).

Seit der Eröffnung des Suez-Kanals und der Vollendung des italienischen Eisenbahn-Netzes bis Brindisi ist man bemüht gewesen, einen möglichst kurzen und bequemen Alpen-Uebergang zu ermitteln, um durch denselben dem Projekte: von der Charing-Cross-Station in London den Quai von Brindisi möglichst direkt und ohne Wagenwechsel zu erreichen, näher zu rücken.

Die bestehenden Alpenübergänge durch den Mont-Cenis und durch den Gotthard (der Brenner-Uebergang kommt hierbei nicht in Frage) vereinigen sich in Mailand bezw. in Piacenza und weisen virtuelle Bahnlängen von Paris bis Mailand von 1095 bezw. 1072 km nach. Ein Blick auf die Karte aber ergiebt sofort, dass zwischen beiden noch eine kürzere Linie möglich ist. Eine solche würde durch den Simplon gedacht, nach bereits ausgearbeiteten Projekten eine virtuelle Länge von 942 km erfordern und somit eine Verkürzung von 153 bezw. 128 km erzielen. Eine ähnliche Verkürzung des Weges ergiebt sich, wenn man die Linie von Calais-Laon statt von Calais-Paris ausgehend annähme.

Diese nicht unbedeutende Verkürzung bewog die *Compagnie du chemin de fer du Simplon* ein Bahnprojekt für einen Alpen-Uebergang mittels eines Tunnels durch den Simplon sowie für beide Zufahrts-Strafsen im Detail studiren zu lassen. Die Zufahrt auf Schweizer Seite ist ungemein einfach, da bereits eine Bahnlinie bis hart an den zukünftigen Tunnelkopf sich im Betrieb befindet; dieselbe folgt dem Laufe der Rhone, welche hier auf eine Länge von 80 km vom Genfersee bis Brieg fast vollständig korrigirt ist. Sehr häufig konnte einer der beiden Korrektions-Dämme, welche das Rhonebett einschliefsen, zugleich als Eisenbahndamm benutzt werden; es kann dieses bei der Solidität, mit der diese Dämme hergestellt sind, zu keinerlei Bedenken Veranlassung geben. Die Dämme sind nach der Fluss-Seite auf 1½facher Böschung 40 cm stark mit Bruchsteinen abgepflastert, aufserdem sind dieselben von 30 zu 30 m mit sogen. Sporen aus Trocken-Mauerwerk versehen. Diese Sporen sind solide Mauern von 20 m Länge, 1—1½ m Kronbreite mit ⅕ Anlage. Die Köpfe der Sporen bestehen aus 6 bis 8 im Kreise von 2 bis 2½ m Durchmesser bis etwa auf Niederwasser-Höhe gerammten Pfählen, deren Zwischenräume mit Trocken-Mauerwerk ausgemauert sind. Die Dämme sind bis auf 1 m über Hochwasser aufgeführt. Auf der Schweizer Seite erübrigt mithin nur noch die Anlage eines internationalen Bahnhofes nebst einer Zufahrtsrampe vom Rhonedamm bis zum Tunnel von 3,5 km Länge.

Das Studium des Projekts für den Tunnel, welcher bei Brieg in einer Meereshöhe von circa 710 m in das Gebirge eintreten und auf 690 m bei Isella dasselbe verlassen sollte, gab zu umfassenden Arbeiten Veranlassung. Das Simplon-Gebirge ist als eine Fortsetzung der Monte-Rosa-Kette anzusehen und bildet mit den Ausläufern der Berner Alpen die Verengung des Rhonethals bei Brieg. Die Passhöhe des Simplon beträgt 2000 m und seine höchsten Spitzen erheben sich bis zu 3000 und 3600 m.

Die weitaus wichtigste Arbeit bestand in der Ausführung einer genauen Triangulation; dieselbe erforderte die Messung einer Kette von 23 Dreiecken und, da die Breite der Thäler eine hinlängliche war, die Messung von 2 verschiedenen Basislängen. Die schweizer Basis zwischen Brieg und Gamsen hatte eine Länge von 3224 m mit einer durchschnittlichen Abweichung vom arithmetischen Mittel der 6 Messungen von 38 cm; bei der italienischen Basis zwischen Domo-d'ossola und Crevola von 3173 m betrug diese Abweichung bei 4 Messungen 28 cm. Die Basis-Messungen wurden mit hölzernen, gut geölten und abgeglichenen Messtangen von 5 m Länge ausgeführt. Die Winkel wurden mit Theodoliten von 180 cm Kreisdurchmesser und 10 Centesimal-Sekunden an 2 Nonien angebend gemessen. An jeder Station wurden die einzelnen Winkel, jeder für sich und zuletzt der Schlusswinkel in beiden Lagen des Fernrohrs 5mal repetirt gemessen. Fast durchgehends waren die Winkel der Dreiecke gröfser als 30°. Ausnahmen hiervon waren stets unbedeutend. Die Signale waren gemauerte Steinkörper, welche auch zum Aufstellen der Theodoliten dienten; die hölzerne Signalstange von 10 cm Durchmesser war zum Abschrauben eingerichtet.

Die Operationen mit so feinen Instrumenten in den Regionen des ewigen Schnees haben stets ihre bedeutenden Schwierigkeiten, man darf von denselben daher nicht die Genauigkeit fordern, welche unter normalen Verhältnissen erreichbar ist. Dennoch muss das Schluss-Resultat, welches doch nur ein vorläufiges sein sollte, vollständig befriedigen. Denn berechnet man mit der schweizer Basislänge und der zwischen liegenden Dreiecks-Kette die Länge der italienischen, so erhält man eine Differenz von 65 cm mit den direkt gemessenen. — Die aus der Triangulation sich ergebende Länge zwischen beiden Tunnelköpfen ergiebt sich zu 18 507 m, wenn man dieselben dicht oberhalb Brieg und in Italien oberhalb Isella annimmt. —

Die geologischen Untersuchungen waren den Hrn. Professorer Renevier aus Lausanne, Heim aus Zürich und Lori aus Grenoble anvertraut und lieferten ein Resultat, welches die früheren Untersuchungen über die geologische Formation des Simplons von Hrn. Gerlach bestätigt, wonach das Massiv des Gebirgsstockes vorzugsweise aus Gneiss besteht. Auf der Nordseite herrscht Schiefer vor und zwar zuerst Kalk und Glimmer-Schiefer, hierauf amphibolischer und serpentinhaltiger Schiefer, hierauf folgt Gneiss. Auf der Südseite lagern sehr kompakte metamorphische Gesteine, vorzugsweise granithaltiger Gneiss und Gneiss vom Antigori-Thal. Wasser-Infiltrationen hat man nur auf der Nordseite durch die Sattine zu befürchten, jedoch ist es wahrscheinlich, dass dieselben nur unbedeutend sein dürften. —

Auf die anderen monumentalen Neubauten Brüssels hat der flämische Stil keine Anwendung gefunden; sie suchen sich mehr der klassischen Richtung zu nähern und beginnen der Zeit nach mit der von Beyaert und Janssens gegenüber der Nordfaçade der Gudula-Kirche erbauten Nationalbank. Die doppelte Schwierigkeit, dass dieses Bauwerk an eine verhältnissmäfsig enge Strafse zu stehen kam und zudem in Gefahr stand, dem überwältigenden Eindruck der gothischen Kathedrale erdrückt zu werden, haben die Architekten mit grofser Meisterschaft und bestem Erfolge dadurch überwunden, dass sie ihrem Neubau ein Aeufseres verliehen, welches jede Möglichkeit der Vergleichung beseitigte. Die 60 m lange, aus Erd- und Obergeschoss bestehende Façade zeigt grofse Verhältnisse, eine einfache, kräftige Renaissance im Stile Louis XVI. mit zwei säulengetragenen Endrisaliten, welche mit Tympanon und Figurengruppe geschmückt und in der Geschosshöhe durch einen grofsen Balkon verbunden sind. Das starke Relief aller Gesimse, die kräftigen Flächen-Vorsprünge und die einfach edlen Motive machen die Nationalbank trotz ihrer ungünstigen Lage zu einem der besten Monumental-Bauten der belgischen Hauptstadt.

Von der Bank zur Börse ist kein grofser Schritt, wenigstens geschäftlich nicht; architektonisch ist aber der Unterschied in Brüssel ein sehr bedeutender. Lob und Anerkennung verdient der Börsensaal im Inneren; allein mit den von der Dekoration überwucherten Façaden hat der verehrungswürdige Kollege Suys kein rechtes Glück gehabt. Die Kraft der einheitlichen Erscheinung vermisst man hier noch mehr, als bei dem früher beschriebenen, von demselben Baumeister stammenden Badehause zu Spa.

Als drittes in der Reihe der „Geldinstitute" ist die neue Münze an der *Chaussée d'Uccle* in der Vorstadt St. Gilles zu nennen, deren Entwurf vom Architekten Armand Roussel bearbeitet ist. Es ist ein sehr weitläufiges Gebäude aus Ziegeln und Granit mit hohen Mansarden, dessen Stilrichtung wohl mit dem Eigenschaftswort unbestimmt bezeichnet werden darf.

Wenn man sich vom neuen Münz-Gebäude nach Norden wendet, so erblickt man in einer Entfernung von wenigen hundert Schritten, stolz und majestätisch über die Häuser-Gruppen sich erhebend, den weitaus bedeutendsten Monumentalbau des modernen Brüssel, den viel besprochenen, vom verstorbenen Poelaert entworfenen Justiz-Pallast. Grofs und grandios zugleich, bedeckt derselbe eine bebaute Grundfläche von 246 Ar, übertrifft also die Peters-Kirche zu Rom, deren Fläche 212 Ar beträgt, beträchtlich und das Berliner Rathhaus sogar um mehr als das Doppelte. Ein ganzes altes Stadtviertel, freilich ohne alterthümlichen oder künstlerischen Werth, hat geopfert werden müssen, um der neuen Akropolis an dieser hohen, ganz Brüssel beherrschenden Stelle Platz zu machen. Die Neigung des Terrains hat der Architekt in vortrefflicher Weise zu Terrassen und Treppen-Anlagen ausgenutzt, die den Bau würdig isoliren und mit mannichfaltigem plastischen Schmuck umgeben. Die Haupt-Façade in der Axe der Regence-Strafse besteht aus einem Kolossal-Eingange mit seitlichen Kolonnaden, die in massiven Eckbauten endigen. Durch das Portal sieht man in das offene Vestibül, dessen Säulen nicht weniger als 17,5 m hoch sind und in welches eine Freitreppe von mächtigen Dimensionen eingebaut ist Im Aeufseren und Inneren dieses Hauses ist alles echt; selbst in den gewöhnlichen Korridoren kein Gips, kein Stuck. Der Rundgang durch den Riesenbau ist fast eine Tages-Arbeit; mit besonderem Glanze wird der Assisen-Saal behandelt, dessen Wandflächen Fresken mit schwarzer und grüner Marmor-Umrahmung bilden werden. Der grofsartigste Raum ist die unter der Zentral-Kuppel befindliche, im Lichten 82 m hohe *Salle des pas perdus*. Wie sagte doch Lucae? „Die nobelste Verschwendung, m. H., das ist die Verschwendung des Raumes!" Auch die Belgier sehen das vollauf ein; denn der schon seit 1866 begonnene Bau des Justiz-Pallastes hat den Staat, die Provinzen und die Stadt Brüssel, die gemeinsam als Bauherren fungiren bereits über 40 Millionen Franken gekostet! Und noch ist das Werk keineswegs vollendet. Es mag freilich ein schwacher Trost für die Brüsseler sein, dass der Bau der Peters-Kirche über 120 Jahre gedauert hat und 275 Millionen Franken gekostet haben soll.

Unter der Oberaufsicht des Hrn. Wellens, *Inspecteur général des ponts et chaussées, Président de la Commission royale des monuments*, wird die Ausführung geleitet vom Baumeister der Staats-Zivilbauten Hrn. D. Carpentier. Im Aeufseren ist der Justizpalast mehr fertig als im Inneren; auch dort spielt das Grofsartige und Massige der Verhältnisse die Hauptrolle, wiewohl die sehr aufmerksame, keineswegs unedle Detailiirung durchaus gerühmt werden muss. Manche Aufbauten und insbesondere die schweren, unaufgelösten Eckpavillons dürften indess an's Schwerfällige streifen. Die Materialien der Façaden, Blaustein (*petit granit*) von Soignies, harter graugelber Kalkstein von Comblanchien

Die Wasserkräfte, welche zum Betriebe der Maschinen, zum Bohren und Ventiliren des Tunnels dienen sollten, könnten auf der italienischen Seite sowohl, wie auch auf der schweizer an Ort und Stelle entnommen werden. Die Messung der Wassermengen geschah bei der Diveria 3 km oberhalb Isella in hölzernen Rinnen von 10 m Länge und 3,5 m Breite. Dieselben lieferten dort in dem strengen Winter von 1878 eine Minimal-Menge von 1356 Sekunden-Liter und ein Gefälle von rund 180 m. Dieses entspräche theoretisch 3166, effektiv aber rund 2000 Pfdkr., welches nach den Erfahrungen bei andern Tunnels mehr wie genügend wäre. — Bei der Saltine auf schweizer Seite war das Resultat ungünstiger. Dieselbe lieferte im Minimum 650 Sek.-Liter, während die Rhone bei der Brücke von Naters immer noch 11 000 Sek.-Lit. liefert; doch könnte man bei einer Länge von 2 km immer noch über 9 m Höhen-Unterschied verfügen, so dass man im ganzen vielleicht 800 Pfdkr. effektiv zur Verfügung hätte. Weitere Hülfsquellen würde ein kleiner Nebenfluss der Rhone liefern, bei welchem man leicht über ein Gefälle von 50 m disponirte.

Waren die Arbeiten für die Zufahrts-Strafse auf schweizer Seite ungemein einfach, so waren dieselben um so schwieriger auf italienischer Seite; hier hatte man auf eine Länge von 18—19 km einen Höhenunterschied von 475 m zu überwinden, mithin ein Gefälle von 22 ‰, welches sich jedoch nach Einschaltung der Bahnhofs-Horizontalen auf 23,7 ‰ ($^1/_{42}$) steigerte. Als Minimal-Radius für die Kurven war 300 m vorgeschrieben. Das Terrain, wohin die Trace zu legen war, bestand meistens aus sehr steilen Felswänden mit vorliegenden Schuttkegeln, welche aus Felsblöcken bis zu 10 000 cbm Inhalt gebildet waren. Für das Studium der Trace gewährte die Simplon-Strafse, welche im Anfange dieses Jahrhunderts durch Napoleon I. angelegt ward, ein sehr vollkommenes Hülfsmittel. Es wurde nämlich nicht nur eine der zukünftigen Bahnaxe nahezu entsprechende polygonale Gefällslinie abgesteckt, sondern auch die Simplon-Strafse entlang, da dieselbe jener Linie nahezu parallel läuft, ein 2. Polygon ausgesteckt, gemessen und nivellirt, so dass man von diesem Strafsen-Polygon aus, das mit jeder nur wünschenswerthen Genauigkeit vermessen werden konnte, stets in der Lage war, die obere Linie in Bezug auf Richtung, Länge und Höhe zu fixiren. Es gewährt ein solches Verfahren, trotz der scheinbaren Mehrarbeit, in solchem schwierigen Terrain bedeutende Vortheile. Es mag das Messen und Nivelliren der oberen Linie noch so schwierig sein, so hat man doch stets Fixpunkte in der Nähe, an welche man anschliefsen kann. Aufser den Eckpunkten des oberen Polygons wird dasselbe von 50 zu 50 m und bei jedem Terrainwechsel mit Pfählen, bezw. Kreuzen im Felsen bezeichnet, nivellirt und auf diesen Punkt 60—200 m lange Querprofils gelegt. Aufserhalb der Querprofile wurde noch eine Trace über 200 m Breite tachymetrisch und in Verbindung mit dem Messtisch aufgenommen.

Dieses so gewonnene Material wurde im $^1/_{1000}$ Maafsstabe aufgetragen und in die Karte der Horizontal-Kurven eingezeichnet, hiernach war die Projekt-Ausarbeitung leicht. — Die auf der Strecke Isella-Domo-d'ossola noch erforderlichen Tunnels, 12 an der Zahl, hatten eine Total-Länge von 1 273 m. Ferner waren noch 6 gröfsere und kleinere Viadukte und halbe Viadukte erforderlich, welche letztere dadurch entstanden, dass man eine steile Felswand einschneiden musste, der Bahnkörper aber nur zum Theile auf den Felsen gelegt werden konnte, der andere Theil durch Stützmauern oder bei gröfseren Höhen durch an die Felsen angelehnte Pfeiler mit Bogen unterstützt. Die Thalseite der Bahn war fast durchweg von Stützmauern oder Steindämmen aus Trocken-Mauerwerk versehen, welch letzteres hier in vorzüglicher Qualität hergestellt wird; man benutzt hierzu den im ganzen Diveriathale stets zur Hand befindlichen Gneiss. Auch die Thalseite der früher genannten Simplon-Strafse weist ähnliche Stützmauern aus Trocken-Mauerwerk auf, welche oft 3—4 m und mehr Höhe besitzen, dabei nur $^1/_5$ Anzug haben, und noch heute, nach 80jährigem Bestande gröfstentheils vollkommen gesund sind. Es ist dieses glänzende Resultat nicht allein der Geschicklichkeit der dortigen italienischen Arbeiter, sondern auch dem prächtigen Materiale zuzuschreiben. Der dort vorkommende Gneiss ist so leicht spaltbar und dabei so wetterbeständig, dass man auf der Strecke von Domo-d'ossola nach Arona meistens die Telegraphen-Ständer in 4—5 m hohen, 20—25 cm im Quadrat haltenden Säulen ohne jene weitere Bearbeitung aus diesem Materiale herstellt.

Die bedeutenden Schuttkegel, welche die Trace mehrfach berührte, in deren Nähe die Sicherheit der Bahn stets gefährdet ist, suchte man nicht, wie dieses in der Schweiz häufig geschieht, mittels Tunnels zu durchsetzen, sondern man zog es vor, dieselben mit 4 bis 5 m hohen Steindämmen zu umgeben, von der Ansicht geleitet, dass es, bei sich wiederholenden Felsstürzen, leichter sein dürfte einen solchen Damm zu rekonstruiren als einen zerdrückten Tunnel.

Ein interessantes Bauwerk wird der Uebergang über die Diveria werden, das Thal ist dort so enge, dass es bei 96 m Tiefe mit einer einzigen Brücken-Oeffnung v. 60 m Stützweite überspannt werden kann.

Die Kosten dieser Bahnstrecke von Isella nach Domo-d'ossola belaufen sich, nach dem sehr vollständig ausgearbeiteten Vorprojekt auf 765 000 Frcs. pro km der doppelspurigen Bahn incl. Ober- und Hochbau.

Die Totalkosten des ganzen Projekts beziffern sich für:

1) den internationalen Bahnhof Brieg incl. der nördlichen Zufahrtsrampe	5 353 500 Fr.
2) die Durchbohrung incl. der nöthigen Ausmauerung der 18 507 m langen Tunnel (nach dem Voranschlage des Hrn. Favre) 4500 Fr. pro lfd. Meter	83 281 500 „
3) Allgemeines, Oberbau etc. etc. im Tunnel	3 100 000 „
4) die Strecke Isella—Domo-d'ossola . . .	16 465 000 „
5) die Strecke Domo-d'ossola—Gozzana . .	12 000 000 „
Total	120 200 000 Fr.

und weisser Stein von Poitou (eine Art Savonnières) stimmen vortrefflich zusammen. Der säulenumstellte Mittelbau mit Kuppel und Krone erhebt sich in riesigen Proportionen höher als der Rathhaus-Thurm. Man denke sich ferner eine köstliche Ausschau von der das Gebäude umgebenden Terrasse über die ganze niedere Stadt und weit ins Thal hinein und sehe die elenden alten Baracken an, die gegenwärtig noch den gigantischen Bau umgeben (das sogen. *Quartier des Marolles*), so kann man sich ungefähr das kühne Vertrauen derjenigen denken, die nun auch die ganze Umgebung frei legen und in einen würdigen Architekturgarten verwandeln wollen. Kostet das Gebäude einmal mit seiner inneren Ausstattung 50 Millionen, sagen diese, nun so möge man auch 70 Millionen opfern, um das Grandiose würdig abzuschliefsen. —

Auf dem Wege vom Justiz-Pallast zum Kunstausstellungs-Gebäude in der *Rue de la Régence* kommen wir an dem neuen Konversatorium vorüber, einem in den Jahren 1874 bis 1876 nahe am kleinen Zaevelplaets vom Architekten Cluysenaar errichteten Gebäude, dessen innere Anordnung sehr gerühmt wird, dessen Aeufseres indess der Mittelmäfsigkeit kaum entwachsen ist. Eine andere Beurtheilung verdient der neue Kunstausstellungs-Pallast. Meister Balat hat hier ein durchaus klassisches Werk schaffen wollen. Ob es ihm ganz gelungen ist, wollen wir nicht entscheiden; jedenfalls aber ist sowohl die Façade als das grofsräumige Innere von ungewöhnlich ernster, edler Monumentalität. Die Façade bedarf keiner Aufschrift, damit man ihren Zweck erkenne. Sie hat zwischen den einfachen Wandkörpern der Endrisalite eine eingeschossige Längen-Entwickelung von 5 weiten Axen, deren mittlere 3 das Portal bilden, welches von vier mächtigen, mit Gebälk und Hauptgesims verkröpften Granitsäulen umrahmt ist. Leider haben diese prächtigen Säulen eine nur dekorative Funktion, da sie blofs dazu dienen, die über dem Hauptgesims vor der hohen Attika aufgestellten Figuren zu tragen. Das Innere ist gewissermafsen nur ein Raum: eine Mittelhalle in voller Höhe mit Emporen, unter welchen Einzelräume für kleinere Sammlungen; wahrlich eine Anordnung, die an Einfachheit, Uebersichtlichkeit und grofsartiger Wirkung nichts zu wünschen übrig lässt.

Ein anderer klassischer, noch mehr idealer Bau ist gegenwärtig Balat's Aufgabe; es ist die Errichtung eines mit dem Namen Pantheon (auch Walhalla) bezeichneten Ruhmestempels für die Standbilder berühmter Belgier. Derselbe soll als jonischer Pseudodipteros aus Staatsmitteln erbaut werden und auf der Höhe von Koekelberg in einer Parkumgebung am Ende des Boulevards Leopold II. seinen Platz finden; die definitive Beschlussfassung steht indess noch bevor.

Zu den neuesten monumentalen Profanbauten gehören schliefslich die definitiven Theile des Gebäudes der diesjährigen nationalen Ausstellung. Der Erbauer ist der in Deutschland namentlich durch die Frankfurter Theater-Konkurrenz und die Restauration der Villa der Herzogin von Nassau in Königstein bei Frankfurt bekannt gewordene Architekt Bordiau, welcher nächst Balat als mehr der klassischen Richtung zugethan bezeichnet werden darf. Die Art, wie er die beiden definitiven „Pavillons" mit der halbkreisförmig zurück gezogenen provisorischen Säulenhalle, deren Mitte der quadrigagekrönte Triumphbogen in der Axe der *Rue de la Loi* bildete, zu einem künstlerischen Gesammtbilde von hoher Schönheit zu vereinigen gewusst hat, wird jedem Ausstellungs-Besucher im Gedächtniss sein. Jetzt sind nur noch die beiden monumentalen Pavillons erhalten, von welchen während der Ausstellung der eine die kunstgewerblichen Alterthümer, der andere das moderne Kunstgewerbe beherbergte. Ihr bleibender Zweck soll erst durch eine vom Minister des Innern kürzlich eingesetzte Museums-Kommission bestimmt werden. Jeder Pavillon enthält eine einzige grofse Emporenhalle, überdeckt von einem halbkreisförmigen Eisendach mit Oberlicht. Die als Pilasterstellungen behandelten Langseiten enthalten eine Reihe grofser Fensterflächen; eine charakteristische Ausbildung haben nur die Giebel-Fronten. Ueber dem massigen Unterbau, dem eine einfache Portalhalle auf dorischen Säulen vorgelegt ist, findet sich eine niedrige Reihe methopenartiger Fenster-Oeffnungen unter den Emporen angeordnet; darauf liegt ein Gebälk, über welchem sich eine einzige, dem inneren Hallen-Querschnitt entsprechende Halbkreis-Rosette öffnet, deren Bogenschluss von einer allegorischen Figur überragt ist. Links und rechts legt sich diese Rosette an loggienartige Eckbauten an, die nach oben als Stufen-Terrassen abgeschlossen sind. Nachdem inzwischen das Festgepränge verschwunden ist, haben die Bordiau'schen Ausstellungs-Hallen noch keine würdige Umgebung wieder gefunden; von der Herstellung derselben wird es abhängig sein, ob die „Pavillons" auch isolirt zur architektonischen Geltung kommen werden. Vielleicht werden sie die Anfänge bilden für die mehrfach angeregte internationale Ausstellung, die in einigen Jahren zu Brüssel in Aussicht genommen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Die Kosten für die Studien des Unternehmens, incl. der Triangulation etc. und der Ausarbeitung sauberer Pläne für die Ausstellung in Paris 1878 haben im ganzen 2600 Fr. pro km erfordert.

Die an und für sich bedeutende Summe von 120 Millionen könnte nun in keinem Falle von der kleinen *Compagnie du Simplon* aufgebracht werden. Man hatte sich deshalb schon frühzeitig nach Hülfsmitteln von aussen her umgesehen. Namentlich war es Frankreich, welches dem Unternehmen eine Staats-Subvention von 40 Millionen in Aussicht stellte, wenn die Vorarbeiten und Studien so angelegt seien, dass nach Prüfung der dortigen Ingenieure eine wesentliche Kostenüberschreitung nicht zu befürchten sei. Von italienischer Seite hatte man beschlossen die sämmtlichen südlichen Zufahrtslinien bis Isella aus Staatsmitteln zu bauen.

In finanzieller Beziehung schien somit das Unternehmen fast gesichert zu sein, als erst in letzter Stunde die Idee eines Montblanc-Projekts wieder auftauchte, und obgleich letzteres, wenn auch nicht unausführbar, doch jedenfalls weitaus schwieriger sein dürfte als das Simplon-Projekt, so fand jenes doch in Frankreich grofsen Beifall, weil bei demselben der nördliche Tunnelkopf auf französischem Boden bleibt. Das Simplon-Projekt ist daher einstweilen ins Stocken gerathen und es sind umfassende Studien für eine Mont-blanc-Durchbohrung eingeleitet worden

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Posen. Nachdem seit 21. April d. J. die Sitzungen unterbrochen waren, wurden dieselben am 4. Oktober wieder aufgenommen. In dieser Sitzung verlas der Vorsitzende des Vereins, Hr. Eisenbahn-Direktor Köhne, die von dem Realschul-Direktor Bartholdy übermittelte Erläuterung zu dem Schuster'schen Projekt der Vollendung des Strafsburger Münsters und knüpfte hieran, unter Vorlage zahlreicher, vorzüglicher Photographien, theils geschichtliche, theils kritische Bemerkungen über den Kölner und den Regensburger Dom, das Strafsburger und das Freiburger Münster und über die Katharinen-Kirche in Oppenheim.

In der Sitzung am 18. Oktober brachte der stellvertretende Vorsitzende des Vereins, Hr. Provinzial-Baurath Wolff, einen sehr ausführlichen Vortrag, welcher nachwies, dass die Kanäle bei Umgestaltung der gesammten Anlagen und bei Reorganisation des Betriebes recht wohl im Stande seien, die Konkurrenz mit den Eisenbahnen aufzunehmen.

Die 7. Haupt-Versammlung des Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieur Vereins am 20. Novbr. d J. zu Mainz wurde in Rücksicht auf die erst kürzlich abgehaltene Wander-Versammlung des Verbandes in einfacher Weise veranstaltet und hatte hauptsächlich die Erledigung der alljährlich wiederkehrenden Vereinsgeschäfte und Berichte über die Wiesbadener Abgeordneten-Versammlung und General-Versammlung zum Gegenstande. Zu erwähnen ist an dieser Stelle, dass die statutengemäfs ausscheidenden Vorstands-Mitglieder wieder gewählt wurden, ferner noch, dass der unerwartet geringe Besuch der Wiesbadener Versammlung ein Defizit beim Rechnungsabschluss des Lokal-Komités zu Wege gebracht hat. Wenn nun auch ein Theil desselben durch Verkauf übrig gebliebener Druckschriften und durch Uebernahme einer Anzahl der vorhandenen Exemplare seitens des Mittelrheinischen Vereins gedeckt werden wird, so musste die Versammlung doch mit gutem Grunde und in bestimmter Erwartung der Beihülfe des Verbandes es ablehnen, für den ganzen Betrag aufzukommen. — Die nächste Haupt-Versammlung des Mittelrheinischen Vereins wird in Bingen, etwa im Juni k. J. stattfinden. — Im Anschluss an die diesjährige Versammlung fand ein heiteres Abendessen in den behaglichen Räumen des Kasinos statt.

Vermischtes.

Der Plan der Ausführung eines Landtags-Gebäudes in Berlin, dem schon vor 20 Jahren Stüler mehre Projekte gewidmet hat, soll demnächst wieder aufgenommen werden, da das Grundstück des Abgeordnetenhauses einer Erweiterung nicht fähig ist und die Baulichkeiten desselben nicht nur einer solchen, sondern auch einer Verbesserung immer dringender bedürfen. Der Vorstand des Abgeordnetenhauses hat sich in dieser Angelegenheit bereits an das Staatsministerium gewendet und bei diesem die Errichtung eines für beide Häuser des Landtags gemeinsamen Dienstgebäudes, event. eines solchen für das Abgeordnetenhaus allein, in Vorschlag gebracht. Zum Bauplatz ist für beide Fälle das durch die Durchlegung der Zimmerstr. zu erschliefsende Hinterland der Grundstücke des Herrenhauses sowie der ehem. Porzellan-Manufaktur (gegenüber dem neuen Kunstgewerbe-Museum) in Anssicht genommen. —

Louis Boissonnet-Stiftung. Wir verweisen unsere Leser auf die im Inseratentheil u. Bl. enthaltene Ankündigung des Hrn. Rektors der Technischen Hochschule zu Berlin, betreffend die Bewerbung um das Stipendium der vorgenannten Stiftung. Dasselbe kommt wiederum für Architekten zur Verleihung; die Aufgabe gehört diesmal dem Gebiet unserer vaterländischen alten Baukunst an und richtet sich auf das Studium der Bauten des Deutschen Ordens in Preufsen — unter spezieller Aufnahme der Jacobi-Kirche zu Thorn.

Martin Gropius. † Die deutsche Architektenschaft hat wiederum einen höchst schmerzlichen Verlust erlitten. Professor Martin Gropius in Berlin, durch seine Lehrthätigkeit als früherer Assistent Karl Bötticher's, als Direktor der Kunstschule und durch die grofse Zahl seiner zumeist gemeinsam mit Schmieden ausgeführten Bauten in den weitesten Kreisen bekannt, ist am Abend des 13. Dezember nach kurzer Krankheit plötzlich einem Herzschlage erlegen.

Brief- und Fragekasten.

Leser in Lemberg. Nach den bei den Lokalverhältnissen Berlins gemachten Erfahrungen, betrachtet man hier Brunnen mit gemauertem Kessel als überwundenen Standpunkt und hat sich definitiv für die — beiläufig einfacheren und mehr rationellen — Rohrbrunnen entschieden. Dass trotz der bestehenden Wasserleitung seitens der Stadt-Behörde Brunnen weiter erhalten und neu angelegt werden, hat in der Ueberlegung seinen Grund, dass:

a) die Wasserleitung nicht durchweg trinkbares Wasser liefert und die Behörde aus sanitären Rücksichten solches den Einwohnern wo irgend thunlich liefern will;

b) die Wasserleitung mitunter — so kurze oder so lange Zeit — für ganze Quartiere wegen Rohrbrüche etc. aufser Betrieb ist und dann der Ersatz an Wasser zu Feuerlöschzwecken etc. fehlen würde. Die geologischen Verhältnisse gestatten es in den meisten Stadtgegenden, dass die Rohrbrunnen mit Kupferrohr von 105 mm Weite, eine Wassermenge von pptr. 800—1000 l pro Minute, mitunter auch mehr, liefern und es sind darnach diese Brunnen so konstruirt, dass die hiesigen Dampfspritzen direkt mit denselben verbunden werden können, um daraus zu saugen.

Die von dem Ingenieur O. Greiner (Berlin SW, Grofsbeerenstrafse 27a konstruirten Pumpwerke sind von solcher Beschaffenheit, dass Beschädigungen derselben nur durch die roheste Gewalt möglich erscheinen. Ausgeführt sind bis jetzt zwischen 80 und 90 Rohrbrunnen in Berlin. —

Als Lieferanten von sächsischem Granit werden uns auf Grund der Anfrage in No. 90 die vereinigt. Taubenheimer Granitbrüche (Vertreter in Berlin, Hannover, Hamburg etc.) sowie die Hrn. F. A. Ritscher in Bischheim b. Camenz, Huth & Comp. in Camenz, Sparmann & Comp. in Schmölln und C. Kunath in Dresden, Mathildenstr. 45. — als Lieferanten von Syenit die Hrn. Berndt in Beyersdorf b. Schönbach, die Besitzer der verschiedenen Brüche im Plauenschen Grund b. Dresden und im Triebisch-Thal b. Meifsen, sowie (für Fichtelgebirgs-Syenit) die Hrn. Wölfel & Herold in Bayreuth genannt.

Abonnent P. in N.W. Dass in den 60er Jahren erlassene Verbot, fiskalische Bau-Ausführungen ohne spezielle Genehmigung in einer anderen Zeitschrift als der Ztschrft. f. Bauwesen zu veröffentlichen, ist bisher nur auf wirkliche mit Benutzung des amtlichen Materials an Zeichnungen, Aktenstücken etc. veranstaltete Publikationen, nicht aber auf vereinzelte kleinere Mittheilungen über dieses oder jenes Detail, bezw. generelle Berichte über derartige Bauten bezogen worden. Wir können Ihnen indessen allerdings nicht rathen, eine solche Mittheilung gegen den direkt ausgesprochenen Wunsch Ihres unmittelbaren Vorgesetzten zu publiziren.

Hrn. K. in München. Wie uns auf nähere Erkundigungen an kompetenter Stelle mitgetheilt wird, ist die von dem landwirthschaftl. Verein v. Mecklenburg-Strelitz ausgeschriebene Konkurrenz für Entwürfe zu Tagelöhner-Wohnungen noch nicht entschieden. Die eingegangenen mehr als 30 Arbeiten unterliegen z. Z. noch der Prüfung der Preisrichter.

Antwort auf die Anfrage in No. 95. Der Aquadukt des Saarkanals über die Albe bei Saaralben ist in Schmiedeisen ausgeführt. Die Dichtung zwischen Eisen, Erde und Mauerwerk bietet stets Schwierigkeiten. Bei dem vorgenannten Bau sind dieselben nicht gelöst. Eine Publikation des Aquadukts findet sich im Manuel de l'Ingenieurs par A. Debauve 1878. Dunod. Paris.

Saarburg i. Lothr. Doell, Bezirks-Ingenieur.

In den *Travaux publics de France* sind die eisernen Brückeu-Kanäle zu Barberey und vom Canal du Verdon mitgetheilt. Ein derartiges Bauwerk ist auch für den Ems-Jade-Kanal projektirt worden.

Klett, Reg.-Bmstr.
Hannover. Assistent a. d. Techn. Hochsch.

Anfragen an den Leserkreis.

Das Auslegen der Sperrsteine auf Chausseen geschieht vielfach ohne Noth in einer Weise, dass der Fuhrwerks-Verkehr erheblich belästigt wird; insbesondere findet dies statt, wenn die Sperrstein-Reihen bei geringer Entfernung so gelegt werden, dass die Fuhrwerke sich in Schlangenlinien bewegen müssen. — Giebt es irgendwo in Deutschland polizeiliche oder Verwaltungs-Vorschriften, durch welche das freie Belieben der betr. Wegebeamten eingeschränkt wird?

Wo sind in letzter Zeit in Deuschland Waisenhäuser ausgeführt?

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die preufsischen Wasserstrafsen.



Ein unter diesem Titel im Novemberheft der „Deutschen Revue" veröffentlichter, der Feder des früheren Ministerial-Direktors Th. Weishaupt entstammender Aufsatz, bringt in knappster — mitunter zum Lesen zwischen den Zeilen zwingender — Form vielerlei was auf das Interesse technischer Kreise Anspruch erheben kann. Wir glauben, dass eine kleine Blumenlese aus der Arbeit des vormaligen Chefs der preufs. allgem. Bauverwaltung einer freundlichen Aufnahme und aufmerksamen Würdigung an vielen Stellen unseres Leserkreises gewiss ist.

Seinen Ausgang von den weltbekannten Anstrengungen nehmend, welche augenblicklich Frankreich auf allen Gebieten des Bauwesens macht, unterwirft Hr. Weishaupt zunächst die gleichartigen Leistungen Preufsens einer kurzen Besprechung, welche ihn dahin führt, anzuerkennen, dass in Bezug auf die Ausbildung seines Eisenbahnnetzes Preufsen Frankreich zum mindesten ebenbürtig dastehe, und dass auch in Bezug auf die Hafenbauten in Preufsen im allgemeinen ausreichend gesorgt sei.

„Weit hinter allen diesen Leistungen aber bleibt — so fährt die Schrift wörtlich fort — die den Wasserstrafsen in Preufsen gewidmete Fürsorge zurück! Als nach dem glücklichen Ausgange des letzten Krieges unerschöpflich scheinende Hülfsquellen sich öffneten, zögerte die Verwaltung der Eisenbahnen keinen Augenblick, sich die Mittel für eine grofse Zahl von Bahnbauten überweisen zu lassen, welche zur Verbindung getrennter Glieder des Staatsbahn-Netzes, zur Beseitigung von Umwegen und zur Zuwendung der Wohlthaten des Eisenbahn-Besitzes auch an bisher mit Eisenstrafsen nicht bedachte Gegenden bestimmt waren. Selbst dass man zahlreiche Bahnen aufnahm, die in absehbarer Zeit eine direkte Verzinsung der Anlagekosten nicht versprachen, und dass es sich um ganz enorme Summen handelte, brachte keinerlei ernste Schwierigkeiten in der Bewilligung der Gelder mit sich." —

Weshalb nicht ähnliches für die Wasserstrafsen geschehen ist, sei kaum begreiflich. Ueber die Bedeutung dieses Verkehrs-Mittels habe anscheinend kein Zweifel bei der Staats-Regierung bestanden; so könne man vielleicht annehmen, dass es an den Vorarbeiten zu einem Generalplan gefehlt habe, auf Grund dessen gröfsere Geldsummen von der Landes-Vertretung hätten beansprucht werden können. Aber auch dies hätte ein Hinderniss nicht bilden sollen, weil es jedenfalls möglich gewesen sein würde, überschlägliche Kosten-Ermittelungen, die für den Zweck der Geldmittel-Bewilligung sowohl, als bei dem Wechsel der Zeitverhältnisse auch für die späteren Bauzwecke vollkommen entsprechend gewesen wären, in aller Kürze zu beschaffen. So sehr nun die damalige Unterlassung mit Bezug auf die vorhandenen natürlichen Wasserstrafsen zu beklagen sein möge, so sei immerhin anzuerkennen, dass die Regulirung der schiffbaren Wasserläufe in bisheriger Weise ihren Fortgang genommen habe, neuerdings darin sogar ein etwas stärkerer Anlauf genommen sei.

Um so trüber indessen sehe es mit dem Bau neuer Kanäle aus. Möchte auch bei der Verschiedenheit der Ansichten über den Umfang eines zweckmäfsigen Kanalnetzes, die Beschaffung der ausreichenden Unterlagen für eine gröfsere Inanspruchnahme von Mitteln ihre Schwierigkeiten gehabt haben, so hätte doch nicht versäumt werden sollen, für diejenigen Anlagen die Mittel sicher zu stellen, deren Zweckmäfsigkeit allgemeiner anerkannt war. Hr. Weishaupt rechnet hierher den Elbe-Spree-Kanal, den Rhein-Weser-Elbe-Kanal, den Umbau des Eider-Kanals, die Main- und Spree-Kanalisation, sowie die Verbreiterung des Grofsen Friedrichsgrabens. Der günstige Zeitpunkt sei leider ungenutzt vorüber gegangen und die jetzt in den Banden des Defizits schmachtende Finanzverwaltung werde nicht geneigt sein, den Wasserstrafsen erheblich gröfsere Mittel als bisher zuzuwenden; die etwas stiefmütterliche Behandlung der Wasserwege würde daher fortdauern, sofern nicht etwa die öffentliche Meinung, angesichts der gesteigerten Ansprüche an die finanzielle Leistungsfähigkeit des Landes sich der Wasserstrafsen in erhöhetem Maafse zuwenden sollte. — Einige Kanal-Ausführungen besäfsen trotz der vorhandenen Eisenbahnen einen unschätzbaren Werth und man würde sich einer baldigen regeren Förderung des Kanalbaues nicht länger entziehen dürfen, sollten nicht vollberechtigte Wünsche des Landes unberücksichtigt bleiben. —

Nach diesen Darlegungen des Hrn. Verfassers, die den Standpunkt desselben in der Wasserstrafsen-Frage als einen den Anforderungen der Oeffentlichkeit sehr weit entgegen kommenden erkennen lassen, und die bei den Freunden der Wasserstrafsen ein lebhaftes Bedauern darüber wach rufen müssen, dass es demselben nicht vergönnt gewesen ist, in längerer Wirksamkeit an der Spitze der allgemeinen Bauverwaltung für die Verwirklichung seiner Ideen einzutreten, geht Hr. Weishaupt zu einem gröfseren Exkurs über, welcher die bisher in Preufsen angewendeten „Regulirungs-Systeme" und deren Beibehaltung auch in der Zukunft betrifft. Diesen Theil des Aufsatzes wollen wir für heute unbeachtet lassen, um kurz noch desjenigen zu gedenken, was — in nur loser Verknüpfung mit dem Vorangegangenen — der Schlusstheil des Aufsatzes über die Organisation der preufsischen Bauverwaltung in ihrer Zentralstelle bringt. Die wenigen Zeilen, welche hiervon handeln, erwecken den Eindruck, als werde die jetzige Zusammenfassung der Eisenbahn-Verwaltung und der allgem. Bauverwaltung zu dem Ministerium der öffentl. Arbeiten vom Verfasser als ein Etwas von wahrscheinlich nicht langer Dauer angesehen.

Dass die Verwaltung des Küstenschutzes (Deichwesens) etc. und des Wasserbaues sich heute in getrennten Händen befänden, sei ein Uebelstand und es sprächen manche Momente für die Wiederherstellung des früheren Zustandes, bei dem das Deich- und Wasserbauwesen in gemeinsamer Hand lagen. Doch werde heute wohl nicht daran gedacht werden können, dem landwirthschaftl. Ministerium die betr. Aufgaben zu gunsten des Ministeriums der öffentl. Arb. wieder zu entziehen. Der Schwerpunkt des letzteren ruhe „mit gewaltiger Ueberwucht" in der Eisenbahn-Verwaltung, der gegenüber das Bauwesen weit zurück trete. Unter solchen Umständen rücke dem Auge des Kundigen der — von der Landesvertretung sicher nicht für immer verworfene — Plan des Fürsten Bismarck auf Schaffung eines eignen Eisenbahn-Ministeriums in sehr greifbare Nähe, welchem nach Verwirklichung der Reichseisenbahn-Idee anderweite leicht zu errathende Verbindungen von selbst zufallen würden. Deshalb könnte es nur in Frage kommen: ob etwa die jetzige Abtheilung für das Bauwesen dem Ministerium für Landwirthschaft einzuverleiben sein möchte? Hr. Weisbaupt

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(27. Fortsetzung.)

Auf dem Gebiete des Kirchenbaues ist die moderne Thätigkeit der eigentlichen Stadt Brüssel eine verhältnissmäfsig schwache; man kann sogar die Schilderung derselben mit einer Negative beginnen, welche darin besteht, dass der am Trennungspunkte der Boulevards *du Nord* und *de la Senne* stehende, während der Feste zwar mit einer prächtigen Koulissen-Dekoration maskirte, dennoch aber den Verkehr unangenehm störende Augustiner-Tempel zum Abbruch bestimmt ist. Baumeister de Curte ist zur Unterbringung des Zentral-Postamts, welches sich bis jetzt provisorisch in dieser ehemaligen Kirche befindet, mit dem Entwurfe eines auf 3 Millionen Fr. veranschlagten Neubaues betraut, welcher an der *Place de la Monnaie* gegenüber dem Theater gleichen Namens seinen Platz finden soll, mit einer 110 m langen Haupt-Façade in *Renaissance flamande* aus Granit und Sandstein vom Gobertange. —

Ein eigenthümlicher kirchlicher Bau ist die neue Sakristei der aus d. J. 1713 stammenden Finisterrae-Kirche, deren Façade an der *Rue Neuve* liegt, deren hintere Bautheile aber mit dem Durchbruch des Nord-Boulevards in Konflikt geriethen. Aus dieser Veranlassung ist an die Kirche in der Flucht des neuen Boulevards im reich gegliederten Zopfstil eine Sakristei angefügt worden nach dem trefflichen Entwurfe des Architekten Allmain.

Vollständig neue kirchliche Gebäude giebt es in der Innenstadt nur zwei, die Katharinenkirche von Poelaert und die Synagoge von de Keyser. Erstere hat eine schöne Lage als Schlussbild des Hafenkanals auf einem ringsum freien Platze; sie ist von Poelaert begonnen, durch Janssens vollendet worden und macht, obwohl sie im Innern kaum fertig zu nennen ist, im Aeufseren in Folge der Farbenveränderung der verwendeten Hausteine schon einen ältlichen Eindruck. Die Stilformen schliefsen sich an die norditalienische Renaissance an, sind jedoch mit mittelalterlichen Anklängen vermischt. Die neue Synagoge liegt an der *Rue de la Régence* neben dem Konservatorium; sie hat eine modern romanische Façade, deren Portalgiebel mit den Gesetzestafeln bekrönt ist und sich seitlich an schlanke Risalite anlehnt, die mit kleinen Kuppeln abgeschlossen sind.

Sehr rege ist die Kirchenbauthätigkeit in den Vorstädten; dort haben wir eine neue Kirche in St. Gilles, eine mäfsig, romanisch-gothische Leistung des Architekten Besme, mit dem aus Backsteinen aufgeführten Hochschiff anspruchsvoll über die Häuser hervor ragend; ferner zwei neue Kirchen in Ixelles, eine im Quartier Leopold, drei in Schaerbeck und eine in Laeken zu verzeichnen. Die eine der Ixeller Kirchen, die Bonifaciuskirche, liegt mit der dreitheiligen, aus Mittelschiff und zwei Seitengiebeln bestehenden Sandstein-Façade in der Flucht der *Rue de la Paix*, der unansehnliche aus Ziegeln aufgeführte Chor steht in der Axe der *Rue Van Aa;* es ist ein bescheidener gothischer Bau vom Architekten Dumont. Die Verlängerung dieser Kirche unter Erneuerung der Chorpartie ist dem Baumeister de Curte übertragen. Die andere Kirche von Ixelles ist die gothische Backsteinkirche Ste. Croix, ein nicht unbedeutendes Werk des Architekten Vandewiele. Hervor ragender indess ist die reizende Klosterkirche *Chapelle de Berlaymont* am Quartier Leopold (*Rue de la Loi*) von dem schon genannten Baumeister C. Almain, der mit de Curte, van Ysendyck, Hausotte und Müller (einem Schüler von Vincenz Statz) den besten

hält das, was an Motiven dafür sich beibringen lässt, für unzureichend und vermag noch weniger einer etwa aufs Tapet kommenden Vereinigung der allgem. Bauverwaltung mit dem Handels-Ministerium das Wort zu reden. Empfehlen möchte es sich vielmehr, ein eignes Bauten-Ministerium zu bilden, dessen Ressort die jetzt vom landwirthschaftl. Ministerium verwalteten Zweige (natürlich unter voller Sicherung der hoch wichtigen landwirthschaftlichen Interessen) zuzulegen sein würden; es könne nicht zweifelhaft sein, dass ein solches Bauten-Ministerium vollauf beschäftigt sein und dass eine ungetheilte Pflege der einschlägigen Arbeiten dem Lande zum gröfsten Nutzen gereichen würde! — —

Nur wenige Worte als Zusatz eigner Meinung zu diesem letzten Theil des Weishaupt'schen Aufsatzes: Wir haben keinen Grund, an der ausreichenden Beschäftigung des in Sicht gerückten Bauten-Ministeriums zu zweifeln, noch sind wir unsicher darüber, dass in dem letzten die rein technische Seite des Bauwesens eine bessere Pflege finden würde, als sie derselben bisher, wo die Bauverwaltung als blofses Anhängsel dieses oder jenes Ministeriums untergebracht ist, zugewendet wird. Wir vermögen uns aber einerseits kein Eisenbahn-Ministerium ohne eine Eisenbahn-Bauverwaltung zu denken und wir glauben andererseits, dass da, wo diese ist, auch die Verwaltung des übrigen Bauwesens ihren naturnothwendigen Sitz hat. Eine Trennung von der Eisenbahn-Partie heifst für uns sowohl die Technik, als die persönlichen Verhältnisse, deren Träger schädigen. Einem selbständigen Bauten-Ministerium zur Verwaltung aller Bausachen — excl. derjenigen aus der Eisenbahnpartie berufen — wird nach unserer Ansicht das nöthige politische Schwergewicht mangeln, um Erspriefsliches von ihm erwarten zu dürfen. Wir brauchen hierzu blos an die untergeordnete Rolle zu erinnern, welche lange Jahre hindurch das landwirthschaftliche Ministerium gespielt hat und wie demselben nur dadurch ein entsprechendes Gewicht verschafft worden ist, dass man seinen Wirkungskreis mehrfach erweitert und schliefslich sogar auf Dinge ausgedehnt hat, welche sich nur durch ein gewaltsames Verfahren demselben haben zugesellen lassen. Wir sollten denken, dass dieses Beispiel der Belehrung genug enthielte, um davor zu schützen, der Konstituirung eines neuen Ministerial-Ressorts kleinster Gröfse Sympathien entgegen zu tragen. So sehr wir gegen ein Angliedern der Bauverwaltung an die Ministerien der Landwirthschaft oder gar des Handels uns aussprechen würden, so wenig sind wir zweifelhaft, dass einer abgesonderten Konstituirung die Verbindung der Bauverwaltung mit dem Eisenbahn-Ministerium vorzuziehen sein würde. — B. —

Die kunstgewerbliche Weihnachtsmesse im Architektenhause zu Berlin.

Wie jede Ausstellung ein allgemeines Gepräge trägt, das schon bei flüchtiger Besichtigung, dem Kenner wenigstens, ihren Werth oder Unwerth verräth, so auch unsere diesjährige Weihnachtsmesse. Wenn auch das ideale Ziel des Unternehmens „ein kunstgewerblicher Bazar des Besten, Würdigsten und Schönsten zu sein, das die Kaiserstadt erzeugt", wohl nie voll und ganz erreicht werden wird, so können wir doch mit gröfster Genugthuung auf das verflossene Jahr und dessen Resultate zurück blicken. Theils mögen diese auf Rechnung der vergröfserten Ansprüche des Publikums an Farbe und Form zu setzen sein, theils auf die immer entschiedener hervor tretende Bevorzugung echter edler Materialien beruhen. Aber immerhin gebührt das Hauptverdienst einer Zahl von Männern, die nicht müde werden belebend, anregend und lehrend zu wirken und der einsichtsvollen Thätigkeit unserer bedeutenderen Industriellen, die im Erkennen, „dass Stillstand Rückschritt bedeute", keine Mühe, keine Opfer scheuen und so auch die Masse der kleineren Konkurrenten zum Fortschritt zwingen. Ob dabei nicht ein Ueberhasten stattfindet, ob der Sucht nach Neuem, diesem Feinde wahrer Kunst, nicht Vorschub geleistet wird durch solch allgemeinen Wettkampf, muss freilich die Zukunft lehren.

Unsere kurze Besprechung der wichtigsten Gruppen mag mit den Edelmetallen beginnen. Wie alljährlich so auch heuer finden wir eine bedeutende Zahl der liebenswürdigsten Gebilde aus Gold, Silber, Edelsteinen, Emaille etc. in den Vitrinen von Sy & Wagner, Schaper, Schade etc. Verschieden im künstlerischen, wie materiellen Werth, verschieden auch in der technischen Ausführung, huldigen sie doch alle einer Richtung; der Renaissance des XVI.—XVII. Jahrhunderts. So sehr wir die reizvolle Komposition, die oft aufserordentlich gelungene Farbengebung, die brillante Technik anerkennen müssen, so können wir uns doch der Wahrnehmung nicht verschliefsen, dass schon einzelne dieser Muster beginnen sich ins Kleinliche und Wirkungslose zu verlieren und unschöne Schmucksachen im wahren Sinne des Wortes zu sein. Was Sy & Wagner an edlen Gefäfsen und Geräthen ausstellen, so Nautilus, montirte Casuareier, Becher etc. gehört zu den technisch besten und künstlerisch vollendetsten Arbeiten der Jetztzeit. — Meyer & Co. machten bedeutende und nicht erfolglose Anstrengungen; ihren neueren Geräthen und Gefäfsen von zum Theil reichster, bester Form, mit Email etc., ist nur eine etwas verständigere Ausführung zu wünschen.

Diese Lust an reicher Form, lustiger energischer Farbenwirkung macht sich ebenfalls deutlich in der Bronze-Fabrikation bemerkbar. Wie schön auch Bronze als solche erscheine, man sucht ihre Wirkung zu steigern, benutzt sie mit besten Erfolg (ohne sie zu vergolden) als Fassung für Majolika, farbiges Glas etc. Eine Folge derartiger, wahrhaft packender Erzeugnisse, führt uns Otto Schulz vor, neben seinen anderen kleinen und grofsen Bronze-Geräthen ansprechendster Form und tüchtigster Ausführung. Ihm reihen sich an Spinn & Sohn, Krause, Czarnikow & Busch etc. mit einer Fülle neuer meist trefflicher Erzeugnisse. Ein gleiches gilt von den Bronzelampen Wild's u. Wessels, die den von Kindermann ausgestellten an Form, Ausführung und Material meist weit überlegen sind.

Emaille auf Bronze ist durch drei Fabrikanten vertreten: Elster, vorm. Ravené, Laue und Lehmann. Wenn wir an den zum gröfsten Theil ansprechend gezeichneten vorzüglich ausgeführten und zum Theil harmonisch kolorirten Objekten etwas auszusetzen hätten, so wäre es der Mangel an Ruhe, der sich fast überall dort fühlbar macht, wo das Email den ganzen Gegenstand überzieht. Eine gewisse Beschränkung der emaillirten Stellen auf besonders betonte Theile eines Geräthes würde nach unserem Dafürhalten — so lange wir nicht die eminente Fähigkeit der Japaner im Koloriren und deren reiche Palette besitzen, künstlerisch bedeutendere und — — — billigere Gegenstände erzeugen. — Getriebene Arbeiten in Messing stellte allein Thielemann, Czarnikow & Busch, sowie Hauschner aus, ersterer wohl mit einigen neueren Mustern guter Zeichnung.

In getriebenem, gehämmertem Eisen exzelliren Ed. Puls und Kramme. Die originell gezeichneten und virtuos ausgeführten kleineren wie gröfseren Gegenstände des Ersteren, als Leuchter, Garderobehalter, Gitter, Laternen, Tonnenständer etc.

---

unter den heutigen Gothikern Belgiens zugezählt werden darf. Von demselben Künstler stammt die Kirche *Notre Dame des sept douleurs* in Schaerbeck, eines derjenigen kirchlichen Gebäude, das wir schon bei der Ankunft in Brüssel links aus der neuen Bebauung hervor wachsen sahen; sie ist ein Zubehör des in der *Rue des Palais* gelegenen Klosters der Recollecten.

Die zweite gothische Kirche Schaerbecks, St. Servais mit Namen, ist ein schöner Neubau des Provinzial-Baumeisters Hansotte; ein dreischiffiger Bau mit schlankem Westthurm, dessen Helm (*flèche*, wie es der Franzose treffend nennt) ganz in Savonnières-Stein ausgeführt ist.

Hausotte ist auch Bauleiter der seit einigen Jahren wieder in Angriff genommenen grofsen Marienkirche in Schaerbeck, des bekannten *Point de vue* der *Rue Royale*; der Urheber des Entwurfs, Architekt van Overstraeten aus Gent, ist leider frühzeitig gestorben. Auf achteckigem Grundriss mit einer Portalhalle, einem grofsen Chorbau und 6 kleineren Neben-Absiden als kühne Zentralkirche mit mächtigen rundbogigen Oberfenstern entwickelt, geht die Kuppel in gewaltigen Abmessungen, von einer Laterne mit Gallerie gekrönt, ihrer Vollendung entgegen. Die acht Ecken der Obermauern werden von Strebebogen-Systemen, deren Pfeiler zwischen den Absiden empor wachsen, gestützt; die romanisch-byzantinischen Architekturformen dürften indess manches zu wünschen übrig lassen.

Bedeutsamer und anspruchsvoller noch ist die seit dem Jahre 1862 im Bau begriffene gothische Marienkirche zu Laeken. Verfasser des Entwurfs und erster Bauleiter war der verstorbene Poelaert; ihm folgte der Architekt Trappeniers, gegenwärtig „*échevin des travaux publics*" (Stadtbaurath) der Stadt Brüssel; seit kurzem steht der Bau unter der Leitung des Baumeisters de Curte. Dem ursprünglichen Anschlage von 800 000 Franken stehen bisherige Kostenaufwendungen zur Höhe von 4 Millionen gegenüber, ein wahres Pendant zum Frankfurter Stadttheater mit dem Unterschiede jedoch, dass letzteres ohne Unterbrechung zu Ende geführt ist, während die Laekener Kirche lange Zeit als Ruine des 19. Jahrhunderts ihr Dasein gefristet hat und auch gegenwärtig nicht mit solcher Kraft gefördert wird, dass die Vollendung in kurzer Frist gesichert wäre. Die Kirche besteht aus einem dreischiffigen Langhause mit einem Querschiff etwa auf halber Länge, drei Façadenthürmen, von welchen der mittlere die beiden seitlichen bedeutend überragt, und einem eigenthümlichen achtseitigen Hoch-Chor, dessen steiles massiges Zeltdach in eine Königskrone endigt. Dadurch ist der Bau als Gruftkirche des Königs Leopold I. und seiner Gemahlin Luise bezeichnet, wenn auch nicht zum Vortheil der äufseren Erscheinung. Die schon an sich nicht eleganten gothischen Formen der Kirche sind zum grofsen Theil hässlich entstellt durch die unfertigen Knoten, Klötze und Quader, welche noch die Stelle der beabsichtigten Steinmetz- und Bildhauer-Arbeiten ersetzen; unter de Curte's Leitung verschwindet indess allmählich diese Knotik, um einer fertigen Gothik Platz zu machen, mit welcher man trotz lokaler Färbung wohl zufrieden sein kann. Die Lage der Kirche am freien Platze, mit schöner Terrassen-Treppe vor dem Portal, in der Axe der *Avenue de la Reine*, ist eine aufserordentlich bevorzugte; jeder Eisenbahnreisende von Brüssel nach Gent und Ostende geniefst ihren Anblick aus vortheilhafter Nähe.

Hinter der neuen Laekener Kirche liegt das alte aus dem 13. Jahrhundert stammende Dorfkirchlein; von gröfserer Bedeutung

sind ganz auf der Höhe der besten modernen Leistungen. Nach unserem Dafürhalten gehen aber einige seiner ausgestellten Arbeiten, z. B. Uhren und Petroleum-Lampen, über das im Material Zulässige weit hinaus und erscheinen, trotz der trefflichen Zeichnung, der liebenswürdigen Details und der musterhaften Ausführung, als Kunststücke. Streng innerhalb der Grenzen des Materials, hervor ragend durch Einfachheit und Originalität der Zeichnung, dabei trefflich gearbeitet sind Kramme's Ausstellungs-Gegenstände, deren ansprechende Wirkung durch Verbindung des geschwärzten Eisens mit verkupferten Nieten, Schrauben und Rosetten noch erhöht wird.

Bezüglich der ausgestellten Möbel lässt sich gleichfalls vorwiegend Gutes berichten. Wir bemerken allerdings noch manches Stück, das kaum den Namen des Möbels verdient; daneben kommt aber das Bestreben, gesund zu konstruiren, einfach und wirkungsvoll zu profiliren wie zu orniren, durchgreifend zum Ausdruck. Wir nennen nach dieser Richtung hin als Leistungen jüngerer Firmen nur die Möbel von Brühl in Eichenholz, von Hermanns in blankem, schwarzem Holz mit mattem Ornament, in Nussbaum mit und ohne Intarsien etc., während es unnöthig sein dürfte, die hier schon oft besprochenen vorzüglichen Leistungen der bekannteren älteren Firmen Max Schultz, Görgens & Comp., Wenkel etc. hier nochmals hervor zu heben.

Einzige Repräsentanten der Glas-Industrie waren bisher fast allein beide Heckert's. Auch dies Jahr bringen beide, namentlich aber Fritz Heckert, eine Reihe neuer, schöner und überaus reicher Muster, deren Farbenspiel, verbunden mit hoch aufgelegter reicher Vergoldung, wahrhaft berückend wirkt. Allerdings ohne diesen Zauber der Farbe, aber fesselnd durch die Grazie der Erscheinung, die Dezenz ihrer Ornirung und die vortreffliche Technik sind die nach Cremer's Entwürfen zuerst auf der Weihnachts-Messe ausgestellten, geschnittenen und geätzten Kristall-Gläser von Wentzel. — Auch Glasmalereien, bestimmt als Vorhänge-Scheiben zu dienen, sind vertreten und zwar in trefflichster Weise nach Art der alten sog. Schweizer Scheiben, ausgeführt von P. Heinersdorf, oder in der Art der modern englischen aus Kathedralglas, Butzenscheiben und einem farbigen Mittelstück zusammen geschnitten von Müller & Hasselberger.

Mit wahrhafter Freude und Genugthuung können wir endlich noch einen Zweig unserer Industrie berühren, die Majolika- und Fayence-Malerei. Allerdings ist die grofse Menge des jetzt Erzeugten, auch des hier Ausgestellten, noch ziemlich schwach: ja wir finden noch nicht einmal überall das rechte Stil- und Farbengefühl. Immerhin ist gegen das Vorjahr eine Besserung zu verzeichnen und wir können hier einige Leistungen nur anerkennend erwähnen — so die von Oest's Wtwe. (abgesehen von den grofsen, vollständig dem Zweck nach verfehlten Platten) von Schenker, Drews u. a. — Was uns aber mit Zuversicht erfüllt und an bedeutende Fortschritte auf diesem Gebiete glauben läfst, sind die überraschenden in der Kgl. Porzellan-Manufaktur ausgeführten Versuche von Timm. Seine Fayence- und Majolika-Malereien lassen vermöge der Leuchtkraft und Intensität der Farben und vermöge ihrer originellen Zeichnung alles Bekannte Deutsche weit hinter sich, ja erreichen die besten französischen Vorbilder. —

Zum Schluss dieser kurzen, allerdings nur wenig eingehenden Würdigung des Ausgestellten sei uns noch ein Blick auf die reich mit Stoffen und Teppichen bedeckten Wände, wie auf die grofse Zahl der weiblichen Handarbeit gestattet. Der Sinn für Farbe und verständige Technik, für reizvolle Kombinirung verschiedener Materialien, für stilvolle, oft mustergültige Zeichnung vereint sich in der Mehrzahl derselben und weckt auch hier die Ueberzeugung, dass ein grofser Vorsprunggewonnen ist. Wir konstatiren demnach mit Befriedigung: Fortschritt auf der ganzen Linie.

A. S.

Vermischtes.

Schlesische Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Breslau 1881. Die Veranstaltung dieser in Breslau zum dritten Male auftretenden Ausstellung ist der Intiative des Schlesischen Zentral-Gewerbe-Vereins zu verdanken.

Breslau ist arm an Plätzen, die für eine gröfsere Ausstellung geeignet sind; nach langen Verhandlungen hat man sich für Benutzung des seitens der Stadt angebotenen sogen. Rossplatzes entschieden, der in seiner Lage unmittelbar am Bahnhofe der R. O. U. Eisenbahn, und der sandigen Beschaffenheit seines Untergrundes, Vorzüge besitzt. Die Form des Platzes ist ein ziemlich regelmäfsiges, von zwei Strafsen und dem Bahnhof der R. O. U. Eisenbahn begrenztes Dreieck.

Zur Gewinnung von geeigneten Entwürfen zu dem Hauptgebäude ist bekanntlich eine öffentliche Konkurrenz ausgeschrieben gewesen, aus welchen unter 10 eingelaufenen Projekten das seitens der Architekten Brost & Grosser gelieferte als Sieger hervor ging. Unter den Entwürfen befand sich auch das für die Düsseldorfer Ausstellung ausgeführte, von den Architekten Frings & Boldt entworfene und dem Breslauer Programm angepasste Projekt, welches durch die geschickte architektonische Anordnung und malerische Façadenwirkung die allgemeine Aufmerksamkeit erregte; dieser Umstand so wie die zu erzielende Kosten-Ersparnisse haben den geschäftsführenden Ausschuss veranlasst, das Düsseldorfer Gebäude leihweise für die Breslauer Ausstellung zu erwerben.

Unter Beibehaltung der Hauptarchitekturtheile wird das Gebäude mit Zugrundelegung der in dem preisgekrönten Brost & Grosser'schen Projekt enthaltenen allgemeinen Disposition den Breslauer Platz-Verhältnissen angepasst werden; die Umarbeitung des Entwurfs ist den Händen des in den Vorstand gewählten Baumeisters Schmidt anvertraut.

Das 2 Höfe umschliefsende Hauptgebäude wird an bebauter Fläche 14 000 qm enthalten, und ist als Hallenbau mit dreischiffiger Anordnung gedacht, wobei die Beleuchtung durch hoch liegende Seitenfenster geschieht. Das höher geführte Mittelschiff hat 15,00 m, die 2 Seitenschiffe haben je 5,00 m Weite; Spezial-Ausstellungen, wie beispielsweise von kunstgewerblichen Alterthümern, die Hauptrestauration etc. etc. werden besondere Baulichkeiten zugewiesen erhalten, diejenigen der landwirthschaftl. Ausstellung aber den Schiefswerder-Platz bedecken. Dass man mehre gärtnerische und sonstige Zieranlagen auf dem Ausstellungsplatze, wie auch das modernste unter den heutigen Transportmitteln, eine elektrische Eisenbahn nicht entbehren will, ist selbstverständlich.

Dem Ausstellungs-Programm nach werden die auszustellenden Gegenstände in 19 Gruppen getheilt; jede Gruppe arbeitet unter einem selbstgewählten Gruppen-Vorstande in fast selbständiger Art, während das ganze Unternehmen von einem geschäftsführenden Ausschuss und einem Vorstande geleitet wird.

Nur schlesisches Fabrikat ist ausstellungsfähig; dem ausstellenden Händler, der nicht gleichzeitig Fabrikant ist, wird die Verpflichtung auferlegt, den Namen des Verfertigers der ausgestellten Gegenstände zu nennen.

Bereits sind mehr als 1000 Anmeldungen eingelaufen und es ist mit dem Aufbau der Hauptgebäude bereits begonnen worden; die Ausstellung soll vom 15. Mai bis 1. Oktober dauern.

Richard Görz. † Am 26. November starb zu Wiesbaden der Geh. Reg.- u. Brth. Görz, einer der hervor ragendsten unter

---

ist der westlich anstofsende Friedhof, die Begräbniss-Stätte der Brüsseler feinen Welt. Promenadenmäfsig eingerichtet und mit zahlreichen Grabmälern, zum Theil von wahrem künstlerischen Werthe, ausgestattet, erinnert der Laekener Kirchhof einigermaafsen an den Pariser *Père Lachaise*, mit welchem die Brüsseler denselben unter verzeihlicher Uebertreibung gern vergleichen. Die besten Grabmäler sind wohl diejenigen der Sängerin Malibran von W. Geefs, der Familie Nicolai vom Bildhauer Fraikin und des Fräulein Ghemar vom Bildhauer Vandekerkhove.

Es führt uns diese Betrachtung auf ein Feld, welches wir bisher nur gelegentlich gestreift haben, nämlich auf den zahlreichen Besitz Brüssels an Denkmälern aller Art. Das Standbild von Vesalius auf dem Barrikadenplatz, Brouckere's Fontaine an der *Porte de Namur*, das stolze Reiterbild Gottfried von Bouillons auf den *Place Royale*, das Standbild von Egmont und Horn auf dem kleinen und die Minervagruppe auf dem grofsen Zaevelplaets haben wir schon erwähnt. Von den übrigen Denkmälern sind geschichtlich und künstlerisch am hervor ragendsten das Märtyrer-Monument auf dem gleichnamigen Platze und die Kongress-Säule, ersteres zur Erinnerung an die in der September-Revolution des Jahres 1830 Gefallenen dienend, letztere der konstituirenden Versammlung gewidmet, welche am 4. Juni 1831 den Prinzen Leopold von Sachsen-Koburg zum König der Belgier erwählte. Das Märtyrer-Denkmal nimmt den früheren Michaelplatz ein, welcher nach der siegreichen Erhebung gegen die holländische Herrschaft von der provisorischen Regierung als Ruhestätte der 445 Gebliebenen bestimmt wurde; das Denkmal wurde 1838 nach W. Geefs' Entwurf errichtet. Auf einem mit Marmorreliefs geschmückten vierseitigen Postament steht der Genius des befreiten Belgien, mit der Hand auf die in eine Erztafel geschriebenen Tage des 23. bis 26. September zeigend, eine edle Figur, zu deren Füfsen ein Löwe und zerbrochene Ketten liegen. Um das Postament ist ein vertiefter, katakombenartiger Umgang angeordnet, in welchen man über eine Brüstung vom Platze aus hinab schaut, um auf den ringsum eingemauerten Marmortafeln die Namen der Gefallenen zu lesen. Die vom Architekten Poelaert entworfene Kongress-Säule bildet den Mittelpunkt eines von Ballustraden umfriedigten Gartenplatzes neben der *Rue Royale*, auf der Höhe des Thalrandes so gelegen, dass man von hier aus eine prächtige Uebersicht über die Stadt geniefst. Benachtheiligt wird der Blick durch den unansehnlichen Vordergrund, der zum Theil von den Markthallen des *Marché du Parc* gebildet wird. Die in den Jahren 1850—1859 errichtete Säule erhebt sich mit ihrem vierseitigen, die Namen der Kongress-Mitglieder und die Artikel der Verfassung enthaltenden Sockel auf einem breiten Unterbau, zu welchem eine von zwei grimmigen Löwen bewachte Freitreppe hinan führt, zu einer Gesammthöhe von 45 m. Auf den Eckvorsprüngen des Unterbaus sind vier sitzende Figuren angeordnet, welche die vier errungenen politischen Freiheiten: die Kultus-, Vereins-, Press- und Unterrichts-Freiheit darstellen. Der kanellirte Säulenschaft ist durch drei Wappen- und Lorbeerbänder in vier Theile getheilt, von welchen der untere mit einem Kranze von zehn Reliefﬁguren geschmückt ist, welche den männlichen Genius Belgiens mit 9 hübschen jungen Mädchen darstellt, unter denen man sich die 9 Provinzen zu denken hat. Obwohl nur schwach im Relief, genügt doch dieser Figurenfries, die Säule an dieser Stelle, also unmittelbar über dem Sockel erheblich dünner erscheinen zu lassen als oben, was den Beschauer in eine

den ehemals herzogl. nassauischen Baubeamten und den älteren Architekten am Mittelrhein. Geboren am 6. März 1811 zu Bleidenstadt trat er nach zurück gelegten Studien als Bau-Accessist in den herzoglichen Staatsdienst und gelangte hier verhältnissmäfsig schnell zu einer bedeutsamen Stellung. Als Hofbaumeister führte er gegen Ende der dreissiger Jahre nach Moller's Entwürfen das herzogliche Palais zu Wiesbaden aus; später ward ihm der Bau der neuen Kolonnaden übertragen. Die gröfsten seiner selbstständigen Werke sind die Landesbank und das Justiz-Gebäude zu Wiesbaden. — Eine sehr dankenswerthe Thätigkeit hat Görz in Bezug auf das Studium unserer vaterländischen Baudenkmale entfaltet. Leider ist das von ihm in Gemeinschaft mit Franz Geier in Mainz heraus gegebene Werk: „Denkmale der romanischen Baukunst am Mittelrhein", das zu den gediegensten unserer bezgl. Litteratur gehört, über die Publikationen des Doms zu Speier und der Abteien zu Laach und Eberbach nicht hinaus gelangt. Einzelne kleinere Arbeiten über die Abtei Marienstatt, die Kirche zu Mittelheim, die Heiliggrab-Kapelle zu Weilburg und das Graue Haus zu Winkel, sowie über die Peterskirche zu Mainz hat Görz theils selbständig, theils in der (Förster'schen) Allgemeinen Bauzeitung veröffentlicht. — Alles in allem hat die deutsche Architektenschaft in dem Verstorbenen einen Meister verloren, dessen künstlerisches und technisches Können auf der Höhe der Leistungen seiner Zeit stand und dessen Streben jederzeit nach idealen Zielen gerichtet war.

Anderweite Eintheilung der Verwaltungsbezirke der Staats-Eisenbahnen. Für den 1. April 1881 ist der Eintritt folgender Veränderungen in Aussicht genommen:

Die K. Eisenbahn-Direktion zu Stettin wird aufgehoben und es geht die Verwaltung der Berlin-Stettiner Eisenbahn auf die K. Eisenbahn-Direktion zu Berlin über. — Für die lokale Verwaltung werden 2 Eisenbahnämter errichtet, welche beide ihren Sitz in Stettin erhalten. Mit Zurechnung eines für die Hinterpommerschen Bahnen in Stettin schon jetzt bestehenden, dem Direktions-Bezirke der K. Ostbahn angehörenden Betriebs-Amts, wird Stettin späterhin 3 Betriebsämter besitzen.

Aus dem Direktions-Bezirke Magdeburg wird die Hannover-Altenbekener Bahn ausgeschieden und dem Direkt.-Bezirk Hannover zugelegt; für Hannover-Altenbeken steht die Errichtung eines Betriebsamts zu Hannover bevor, der Direktions-Bezirk Magdeburg soll in 5 Betriebsämter eingetheilt werden: 1) Betr.-Amt Berlin (für Berlin-Lehrte); 2) Betr.-Amt Berlin (für Berl.-Potsd.-Magdeburg); 3) Betr.-Amt Magdeburg (für Wittenberge-Leipzig), 4) Betr.-Amt Magdeburg (für Magdeburg-Halberstadt); 5) Betr.-Amt Halberstadt (für Halberstadt-Halle und einige Nebenstrecken).

In Köln werden für die Verwaltung der vorm. Köln-Mindener und der Rheinischen Bahnen vorläufig zwei Direktionen weiter bestehen; doch findet eine anderweite Abgrenzung der Bezirke statt, bei der auch die Bezirke der Hannoverschen und der Frankfurter Direktion mit berührt werden. Der rechtsrheinischen Direktion werden die Linien der Köln-Mindener, die rechtsrheinischen und einige bisher von Hannover aus verwaltete Strecken mit insgesammt 1 910 km Länge unterstellt. Der Bezirk wird in sieben Betriebs-Aemter zerlegt, welche bezw. ihren Sitz in Köln, Düsseldorf, Wesel, Essen, Dortmund und Münster (hier zwei) erhalten. Da in Dortmund und Münster schon gegenwärtig ein (von Hannover ressortirendes) Betriebsamt besteht und diese beiden Aemter, unter Veränderung ihrer Bezirke an die rechtsrheinische Direktion übergehen, so beschränkt sich die Zahl der neu zu errichtenden Betriebs-Aemter auf 5. — An die linksrheinische Direktion fallen die linksrheinischen Strecken der Rheinischen Bahn und mehre Linien, welche bisher von Frankfurt a. M. aus verwaltet worden sind, überhaupt alle linksrheinischen Staatsbahnen — ausgenommen die bei der rechtsrheinischen Direktion verbleibende Strecke Venlo-Wesel — mit einer Gesammtlänge von 1 330 km. Aufser den bereits bestehenden Betriebs-Aemtern zu Saarbrücken und Trier sollen drei neue bezw. in Köln, Koblenz und Krefeld errichtet werden.

Der Bau des Obelisken auf dem Potsdamer Platz zu Berlin (man vergl. No. 103 Jahrg. 78 u. Bl.) wird voraussichtlich im nächsten Frühjahr begonnen werden. Leider sind die Geldmittel trotz der anfänglichen Begeisterung für den Entwurf nicht so reichlich geflossen, dass man die beabsichtigte Ausführung in geschliffenem Granit mit reichem Bronzeschmuck, welche auf 300 000 *M.* veranschlagt ist, ins Werk setzen könnte. Man wird sich mit rothem Sandstein begnügen und einige Vereinfachungen eintreten lassen, so dass die zur Verfügung stehende Summe von rot. 105 000 *M.* nicht wesentlich wird überschritten werden. Demnächst soll eine Ausstellung des in echtem Material und im Maafsstab von $^1/_{10}$ ausgeführten Modells stattfinden.

Konkurrenzen.

Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Hauff-Denkmal in Stuttgart ist vom dortigen Verschönerungs-Verein ausgeschrieben. Das Denkmal soll aus einer kolossalen Bronzebüste (Gesichtslänge 52 cm) auf einem architektonischen Unterbau von Sandstein bestehen und in den Hasenberg-Anlagen seinen Platz finden; die Kosten des Unterbaues dürfen 3000 *M.* nicht übersteigen. — Die Entwürfe (Modelle oder Zeichnungen in $^1/_{10}$ d. natürl. Gröfse) sind bis zum 12. Februar n. J. an den Hausmeister des Rathhauses, Hrn. J. Dettinger, abzuliefern. Der Preis für den besten Entwurf soll 100 *M.* betragen.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: die Bfhr. Eduard Strohn aus Berlin, Friedr. Heimsoeth u. Ernst Seligmann aus Köln; — b) f. d. Bauingenieurfach: d. Bfhr. Heinrich Weyland aus Köln und Franz Richard aus Osnabrück.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach b. d. techn. Prüfgs.-Kommiss. zu Berlin: Friedr. Priess aus Bremen, Carl Hagemann aus Osnabrück und Fritz Kruse aus Köln; — zu Hannover: Friedr. Schultze und Ernst Grimsehl aus Hildesheim, Otto Koch aus Hannover; — b) für das Bauingenieurfach: in Berlin: Hans Schwarz aus Stettin, Carl Taut aus Herzberg, Ernst Bechtel aus Osnabrück u. Feldmesser Paul Maeltzer aus Fraustadt; — in Hannover: Hermann Voss aus Güstrow, August Meyer aus Münden, Robert Langbein aus Schönberg und Eduard Krüger aus Horst.

Württemberg.

Bei der im Okt. d. J. vorgenommenen zweiten Staatsprüfung im Ingenieur- (Strafsen-, Eisenbahn-, Brücken- und Wasserbau-) Fache sind nachgen. Kandidaten für befähigt erklärt worden: Herm. Alber, Mezingen, Ad. Berger, Stuttgart, Carl Binder, Balingen, Eugen Eberbach, Lauffen, Alfr. Gärderz, Wilhelmshaven, Feod. Gnauth, Stuttgart, Herm. Gsell, Heilbronn, Christ. Klein, Wangen, Aug. Mangold, Darmstadt, Joh. Mayer, Köngen, K. Ph. Mühlberger, Schnaitheim, Ed. Roth. Ulm, Jul. Schweizer, Stuttgart, M. Wallersteiner, Kappel, E. Weegmann, Asperg, Ad. Weisser, Cannstatt, Herm. Werner, Ludwigsburg, Rich. Wolff, Grossgartach.

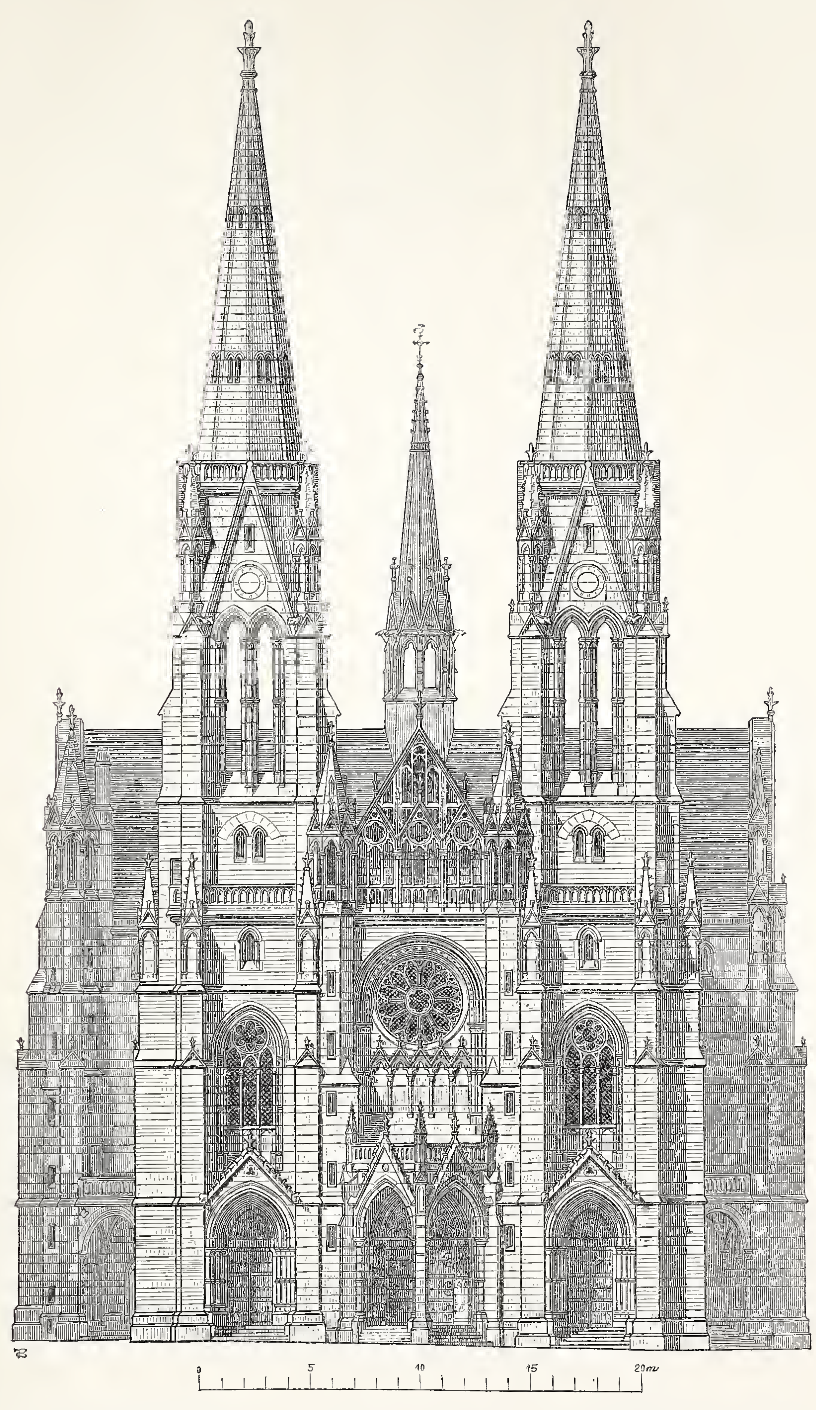
gewisse Unruhe versetzt. Ueber dem dorischen Kapitell wächst hinter einer Aussichtsbrüstung ein rundes Postament hervor, welches das Erzbild Leopold I. trägt. Das Steinmaterial der Kongress-Säule, Herzogenrather Sandstein aus der Gegend von Aachen, hat sich leider so wenig dauerhaft erwiesen, das erhebliche Bedenken laut werden und die belgischen „Reichsfeinde" es nicht unterlassen können, eine Beziehung auf die Dauerhaftigkeit der Konstitution selbst hervor zu suchen.

Wenn man von der Kongress-Säule, deren patriotische Erinnerungen den Strafsen des benachbarten *Quartier N. D. aux neiges* die Namen (*rue de l'Enseignement, rue du congrès, rue de la presse, place de la liberté* etc.) verliehen haben, in der Richtung nach der *Place Royale* wandert, so kommt man an der Langseite des „*Parc*" noch an zwei durch Ballustraden bezeichneten Punkten vorüber, die nach der Absicht des Erbauers dieser Strafse, des alten Baumeist er Guimard, eine freie Aussicht über die untere Stadt bieten sollten, leider aber diesen Zweck wegen der unbeschränkt vorgeschrittenen Bebauung jetzt nur noch unvollständig erfüllen. Auf einen dieser Ballustradenplätze erhebt sich das von W. Geefs gefertigte Marmor-Standbild des französischen Generals Belliard, welcher in den Jahren 1831—1832 Gesandter bei der jungen belgischen Regierung war; das grofse Eckhaus neben diesem Denkmal mit prächtiger Gartenfront an der *Rue Royale* ist das Hotel des Banquier Errera. Drei andere Einzel-Denkmäler verdienen wenigstens genannt zu werden: dasjenige des ehemaligen Bürgermeisters Rouppe, ein Brunnen mit Säule und Figur auf der *Place Rouppe* in der Axe der *Rue du Midi*, die Statue des Eisenbahn-Direktors Masui in der Bahnhofshalle der Nordbahn mit einer Widmung seitens seiner Beamten, und das Standbild des grofsen Industriellen John Cockerill, des früher schon genannten Gründers der Werke von Seraing, in dem Square vor dem Luxemburger Bahnhofe. Cockerills Standbild steht, die Hand auf den Ambos stützend, auf einem Granitsockel, dessen Medaillons die Worte „*Travail*" und „*Intelligence*" enthalten und dessen Ecken mit vier sitzenden Arbeitergestalten aus Erz umstellt sind. Gegenwärtig ist eine städtische Kommission damit beschäftigt, für drei neue Statuen von Agneessens, van Helmont und Julius Anspach geeignete Aufstellungsorte zu bestimmen.

Ein Denkmal, oder vielmehr eine viel besuchte Merkwürdigkeit besitzt die Brüsseler Altstadt noch, von welcher ich ohne bei zarten Seelen anzustofsen, hier kaum werde reden dürfen; es ist das auf einer Strafsenecke hinter dem Rathhause über einer Brunnenschale in grofser architektonischer Umrahmung aufgestellte Manneken-Pis, eine etwa 1 m hohe Knabenfigur (vom Bildhauer Duquesnoy), die dem Publikum zugewendet in völliger Ungenirtheit und seltener Ausdauer einen parabolischen Wasserstrahl entsendet. Obwohl diese derbe Naivetät des 17ten Jahrhunderts, die nur noch in den wasserspendenden Sirenenbrüsten ein Gegenstück findet, dem Geschmack unserer Tage keineswegs entspricht und kaum mehr als trivial genannt werden kann, ist Manneken-Pis doch einer der beliebtesten Bürger Brüssels, der alle politischen Wandlungen in den betreffenden Kostümen mitgemacht hat und heute noch an bestimmten Festtagen mit bunten Kleidern ausstaffirt wird.

(Schluss folgt.)

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.



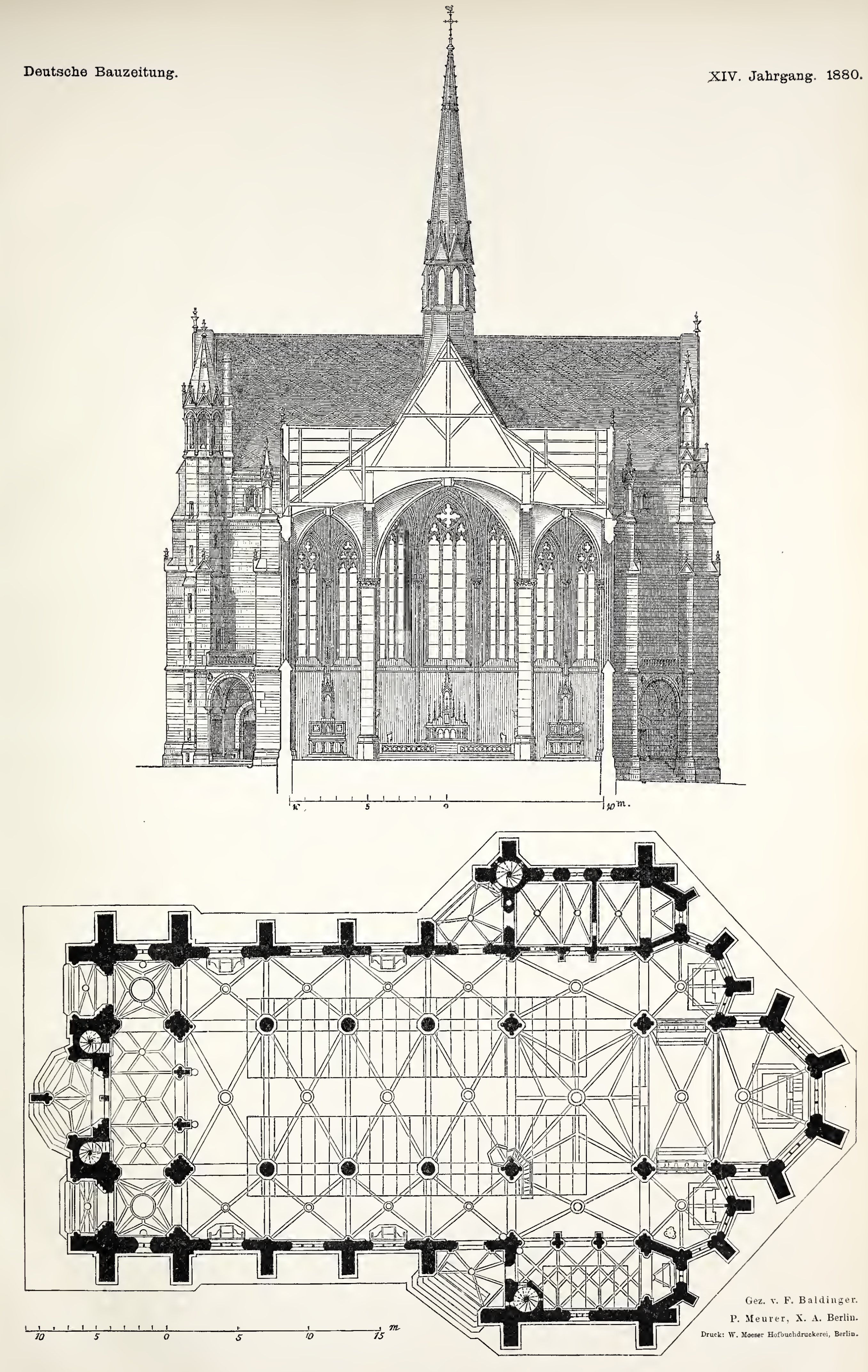
Gez. v. F. Baldinger. P. Meurer X. A. Berlin.

Die neue Marienkirche in Stuttgart

von Oberbaurath J. von Egle.

W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.





Gez. v. F. Baldinger.
P. Meurer, X. A. Berlin.
Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.

Die neue Marienkirche in Stuttgart

von Oberbaurath J. von Egle.



Die neue Marienkirche in Stuttgart.

(Hierzu die auf den Illustrations-Beilagen zu No. 1 u. No. 103 enthaltenen Darstellungen: Ansicht, Querschnitt und Grundriss der Kirche.)



Die alte katholische Kirche zu Stuttgart ist 1808 bis 1811 von König Friedrich, nicht als „Denkmalbau", sondern — um mit Franz Mertens zu sprechen — als „Dürftigkeits- oder Untergangsbau" errichtet worden. Sie ist thatsächlich seit ihrer Vollendung baufällig und zudem so klein, dass darin — Sitz- und Stehplätze zusammen gerechnet — kaum tausend Personen Platz haben. Wegen der starken Zunahme der katholischen Bevölkerung, welche jetzt die Zahl 11 000 überschreitet, ist sie denn auch seit den vierziger Jahren räumlich unzureichend und von da an ist die Forderung eines Neubaues mehr und mehr laut geworden. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, blieb der katholischen Kirchengemeinde bei ihrer Vermögenslosigkeit und dem Umstande, dass der Staat die Baupflicht nicht anerkannte, nichts übrig, als zunächst mit der Ansammlung von Baumitteln zu beginnen. Dieses geschah 1858 und der erste Beitrag bestand in 10 000 Fl. aus dem katholischen Interkalar-Fond. 1862 wurde dann zum gleichen Behufe ein „Kirchenbau-Verein" gegründet, an dessen Spitze seit 1867 der General von Spitzemberg steht, unter dessen einsichtsvoller Leitung und Fürsorge die Baumittel bis zum Ende des Jahres 1870, unter Einrechnung eines Staatsbeitrags von 30 000 Fl., auf 200 000 Fl. angewachsen sind. Unter dieser Summe waren auch sehr namhafte Beiträge des verstorbenen und des jetzigen Königs, welch' letzterer zudem den Bauplatz schenkte. — Obschon man sich nun sagte, dass diese Summe zur Vollendung des Baues noch nicht entfernt ausreiche, so wollte man doch mit dem Baubeginne nicht länger zögern: Die General-Versammlung des Kirchenbau-Vereins vom Jahre 1871 genehmigte einen entsprechenden Antrag und zugleich die von Egle entworfenen und von den beiden anderen Technikern des Kirchenbau-Vereins, den Oberbaurätheu von Schlierholz und von Morlock, eingehend geprüften und gut geheifsenen Pläne, worauf dann im Herbst des gleichen Jahres unter Egle's Leitung der Bau angefangen und 1879 vollendet worden ist.

Anfänglich bestand die Absicht, eine Kirche zu bauen, grofs genug, um die ganze Gemeinde in sich aufnehmen und die alte Kirche überflüssig machen zu können, auch hatte der von dem König geschenkte Bauplatz eine dem entsprechende Lage. Als man aber die Ueberzeugung gewonnen hatte, dass es nicht möglich sein werde, die nöthigen Mittel für eine so grofse Kirche zu erschwingen und dass auch die Gröfse der Stadt eine zweite Kirche in einem entgegen gesetzten Stadttheil wünschenswerth mache, so entschloss man sich, 2 Pfarreien zu bilden, der einen die alte Kirche zu belassen und der anderen die neue zuzuweisen, letztere aber so zu gestalten, dass sie etwa doppelt so viele Personen zu fassen vermöge, als die alte. Diese liegt so ziemlich am nördlichen Ende der Stadt. Für die neue wurde somit eine Lage im südlichen Stadttheil gewünscht und deshalb der vom König geschenkte Bauplatz gegen den jetzigen ausgetauscht. Dieser ist aber nicht nur am Fufse eines Bergabhanges gelegen, sondern hat auch noch den weit schlimmeren Nachtheil, dass sein Baugrund auf 8 m Tiefe aus einem leicht zusammen drückbaren Lehm und darunter aus einem mit Wasser übersättigten Sand besteht, der Art, dass die neue Kirche wohl einen der schlechtesten Stuttgarter Baugründe hat. Die Techniker haben deshalb die Wahl dieser Baustelle widerrathen, welche zudem vermöge ihrer Gestalt und weil $^9/_{10}$ aller Kirchgänger von Norden her zu ihr kommen, auch die übliche Orientirung des Chors unmöglich gemacht hat.

Die neue Kirche ist, wie der Grundriss und Durchschnitt zeigen, eine dreischiffige Hallenkirche mit Querschiff, einem Hauptchor, zwei Seitenchören, zwei Hauptthürmen und einem Messglocken-Thürmchen. Die Thürme erheben sich über den ersten Jochen der Seitenschiffe und sind also für den nutzbaren Kirchenraum nicht verloren. In ihnen und in dem zwischen ihnen befindlichen Joch des Mittelschiffes ist die Orgel-Empore, in den äufsersten Jochen des Querschiffs aber sind, unten, links die Sakristei und der Paramentenraum und rechts eine Seitenkapelle, darüber jederseits eine Empore angeordnet worden. Der Hauptchor theilt sich in den Unter- und Oberchor, jener mit den Chorstühlen und dieser mit dem Hauptaltar. In den Seitenchören befinden sich die vorgeschriebenen Nebenaltäre und in dem rechtsseitigen aufserdem der Taufstein. Fünf Portale führen in den eigentlichen Kirchenraum; drei davon an der Thurmseite, dem Innern der Stadt zugekehrt, die zwei anderen in den Winkeln zwischen den Seitenschiffen und dem Querschiff, bequem liegend für diejenigen, welche von Seitenstrafsen und der Chorseite her zur Kirche kommen. Vor jedem Portal ist eine kleine bedeckte Halle angeordnet; die vor dem Hauptportal hat die Form eines halben Sechsecks, weil die Strafsen, die aus dem Innern der Stadt zur Kirche führen, deren Langseiten bestreichen und die Kirchgänger somit von zwei Seiten her zum Mittelportal gelangen. In den oberen Stockwerken der Thürme sind Läut- und Uhrenkammern, ein Raum für das Orgelgebläse und ein Archiv, darüber die Glockenstuben. Der Strang für die Messglocke befindet sich nahe der Sakristei dicht hinter dem Vierungspfeiler in dem linken Seitenchor. Diese Glocke kann also jederzeit, ohne dass die Andächtigen es bemerken, geläutet werden. An den Wänden der Seitenschiffe stehen vier Beichtstühle. Die Längenaxe hat die Richtung von Nordost nach Südwest, wobei der Chor nach Südwesten liegt. Aus diesem Grund ist die Kanzel, damit die nach ihr Sehenden von der Sonne nicht geblendet werden, an dem ersten Vierungspfeiler auf der Epistelseite angebracht. — Es stand einige Zeit in Frage, ob man feste Kirchenstühle anbringen, oder, nach italienischer und französischer Sitte, mit beweglichen leichten Sesseln sich begnügen solle; man hat sich aber schliefslich dahin entschieden, für die Mehrzahl der Gottesdienste ausreichend viele feste Kirchenstühle anzubringen, jedoch nicht mehr, damit bei den stark besuchten sonn- und festtäglichen Gottesdiensten um so mehr Personen auf Stehplätzen Raum finden können. Es sind nun im Schiff und auf den Emporen 750 Sitzplätze und unter Freilassung alles Raumes in den Chören und vor den Kirchenstühlen, reichlich 1500 Stehplätze vorhanden. Die ganze Kirche gewährt somit an Festtagen schicklichen Platz für 2250 Personen.

Ueber die Dimensionen des Baues mag in abgerundeten Zahlen Folgendes angeführt werden. Die gröfste äufsere Länge, einschliefslich der mittleren Vorhalle und der Chor-Strebepfeiler, beträgt 58 m, die gröfste äufsere Breite an der Querhalle 35 m, die gröfste innere lichte Länge 50 m und die lichte Breite im Schiff 20 m. Das Mittelschiff ist im Lichten 9 m und von Axe zu Axe 10 m weit, seine lichte Höhe beläuft sich auf 17,6 m (in der Vierung auf 19 m).

Die Oberfläche des äufseren Terrains ist, nach Maafsgabe der umgebenden Strafsen merklich geneigt; der Schiffboden liegt 0,84 m über der mittleren Höhe der äufseren Terrain-Anschlüsse. Die Höhe der Hauptthürme beträgt vom Schiffboden an bis zum Scheitel des obersten Steinknopfes 59 m. Die ganze überbaute Fläche, über dem Sockel gemessen, umfasst 1 252 qm, die lichte innere Fläche über den Emporen gemessen 968 qm. Die Summe aller horizontalen Mauer- und Pfeiler-Querschnitte über dem Sockel beläuft sich auf 19,16 Proz. der ganzen überbauten Fläche. Das Volumen der ganzen Kirche und aller ihrer Theile, vom Kirchen-Fufsboden an aufwärts, hohl und voll zusammen gerechnet, misst mit Ausschluss der Dachräume und des Messglocken-Thürmchens 25 163 cbm. —

Sämmtliche Mauern und Pfeiler, einschliefslich der Thurmhelme, sind in Sandstein ausgeführt, wovon dreierlei Gattungen verwendet worden sind: für die ungegliederten Theile der Umfassungsmauern die wohlfeilen und leicht bearbeitbaren grobkörnigen sogen. Stubensandsteine aus den oberen Schichten der Umgebung von Stuttgart; sodann für alle gegliederten Theile, welche keinen aufserordentlichen Druck auszuhalten haben und dem Wetter nicht ungewöhnlich ausgesetzt sind (Maafswerke, Fenster- und Portal-Laibungen, Schiffsäulen und Kapitelle, Gewölberippen etc.), die in Stuttgart allgemein üblichen sog. Werksteine; endlich für alle Theile, welche ungewöhnliche Lasten zu tragen haben (Thurmpfeiler), oder den Witterungs-Einflüssen besonders stark ausgesetzt sind, (Fialen, Giebeldeckungen, Gallerieböden, Thurmhelme etc.) die zu Mühlsteinen verwendbaren grobkörnigen Sandsteine aus dem oberen Neckarthal, welche nicht nur sehr theuer, sondern auch sehr schwer zu bearbeiten sind. — In gröfseren Mauerpartien sind die zuerst genannten weichen

Sandsteine zu ungefähr zwei Dritteln als sog. Mauersteine von 15 bis 20 cm Dicke bei 30 bis 50 cm Länge verwendet worden. Alle Mauer- und Quaderflächen, sowohl innen als aufsen sind einfach scharrirt und unverblendet gelassen, auch die Gewölbekappen zeigen die unverhüllten Flächen der Backsteine, aus welchen sie bestehen. Die ornamentalen Tempera- und Oelmalereien, womit die Chöre vollständig, die Schiffmauern und Gewölbe aber nur streifenweise bedeckt sind, wurden unmittelbar auf die Steinflächen aufgetragen. Im ganzen Bau ist gar nichts verblendet, oder sonst verhüllt. —

Betreffs der Konstruktion mag gestattet sein noch weiter zu berichten, dass die Seitenschiff-Mauern bei einer verglichenen Höhe von 18 m nur 63 cm dick sind und dass der Durchmesser der Schiffssäulen 1 m bei 11,5 m Säulenhöhe beträgt; ihre Sockel sind jedoch so hoch, dass sie das Kirchengestühl überragen. Die Gewölberippen liegen vollständig unterhalb der Kappen, sie wurden zuerst aufgestellt und sodann die Kappen mit starker Busung aus freier Hand d. h. ohne Schalung so aufgeführt, dass die einzelnen durchlaufenden Kappenschichten sich überall radial auf die Diagonalrippen stützen und auf den Querrippen ungefähr in rechten Winkeln sich begegnen. Auch das über einem Raum von mehr als 80 qm Bodenfläche schwebende grofse Vierungs-Gewölbe wurde gleicherweise, wie alle anderen Gewölbe, ohne Schalung und von Maurern und Balieren ausgeführt, die vorher noch keine böhmische Kappe, geschweige denn ein gothisches Gewölbe gemacht hatten. Die Kappen-Ziegel haben 2 — 3 durchlaufende Höhlungen, welche gegen die Stofsfugen münden, an einer Seite aber geschlossen sind. Ihr Gewicht entspricht einer vollen Masse von 1,2 bis 1,3 spezifischen Gewichts. Die Kappendicke ist im Mittelschiff 17 cm, in dem mit Rippen vielfach getheilten Vierungs-Gewölbe, sowie im Chor und in der Querhalle 16 cm, in den Seitenschiffen 14 cm und unter den Emporen 10 cm. Die Diagonalrippen-Profile sind im Mittelschiff 34 cm hoch und 24 cm breit, in den Seitenschiffen 29 cm bei 20 cm und unter den Emporen 18 cm bei 12 cm. Die Rippen mussten während der Ausführung der Kappen in so weit biegsam sein, dass sie der allmählich vorschreitenden Belastung ein wenig nachgeben konnten. Die einzelnen Stücke derselben sind demgemäfs nicht mit eisernen, sondern mit Bleidibeln gegen Verschiebung gesichert worden und eben so hat man die Rippenfugen nicht mit Zement, sondern mit Bleiguss ausgefüllt. Selbstverständlich mussten aufserdem die Rippen-Scheitel während der Wölbung provisorisch belastet werden. Die Form schlanker Säulen zur Stützung der Schiffsgewölbe wurde nicht blos gewählt, um den Zweck mit den geringsten Mitteln zu erreichen, sondern auch in der Absicht, die Durchsicht durch die Arkaden möglichst wenig zu beschränken. Indem man aber die sonst übliche Anbringung von sogen. Diensten zur Aufnahme der Gewölbe-Rippen unterliefs, mussten letztere zugleich mit den Scheidebögen auf dem einfachen Säulen-Kapitell Platz finden und demgemäfs so ineinander geschoben werden, dass unmittelbar über letzterem nur die Spitzen der Rippen blos liegen und deren gänzliches Herauswachsen aus dem scheinbar wirren Gliederbüschel erst in der dritten Quaderschicht über dem Kapitell stattfindet. Die Bearbeitung dieser Gewölbe-Anfänger war nicht ganz leicht, doch wurde sie von guten Steinmetzen und Balieren, die vorher noch nie gothische Arbeiten gemacht hatten, fehlerlos bewerkstelligt. Die gleiche Wahrnehmung hat der Baumeister auch bei der Ausführung anderer schwieriger Werkstücke, nicht blos bei diesem Kirchenbau, sondern auch sonst schon oftmals gemacht. Von einigem Interesse dürfte es für manchen Kollegen sein, zu wissen, dass die Wandstärke der nahezu 20 m hohen steinernen Thurmhelme nur 26 cm ist und dass dabei nur je die vierte Schicht auf den horizontalen Lagern verklammert ist, sonstige Eisen-Armaturen aber gänzlich vermieden worden sind. — Die Blitzableiter haben in Höhen-Abständen von 45 zu 45 cm starke Tragstifte, welche zugleich eine Leiter zum Ersteigen der Helme bilden. Das hölzerne, die Dachfirsten um 21 m überragende Messglocken-Thürmchen ist vollständig mit Zink No. 16 verkleidet; die Kirchdächer sind mit Zinkrauten bedeckt. Es ist selbstverständlich, dass alle Flaschner-Arbeiten, namentlich die Zinkverkleidung jenes Thürmchens, bis ins Einzelnste studirt werden mussten, dass man dabei die Löthung auf selbständige Stücke von kleiner Dimension (Knöpfe und Knopfstängel etc.) beschränkte und im übrigen dafür sorgte, dass die Ausdehnung und Zusammenziehung ungehindert und ohne Schaden möglich ist. Die Besprechung weiterer konstruktiver Details ist ohne Zeichnung nicht möglich und hier auch wohl nicht am Platz.

Dass der Baugrund bis auf eine Tiefe von 8 m aus leicht zusammen drückbaren Lehmschichten besteht, welchen weiter hinab Sandschichten folgen, die mit Wasser so reichlich gesättigt sind, dass die Seitenwandungen eingesenkter Gruben nicht stehen bleiben, wurde bereits angedeutet. Es handelte sich somit bei der Fundamentirung darum, die Fundamentsohlen möglichst grofs, die Fundamenttiefen aber nicht bedeutender zu wählen, als es die erforderlichen Fundament-Verbreiterungen eben nothwendig machten. Nach vorheriger Berechnung der anfzunehmenden Lasten wurde die Ausdehnung und Lage der Fundamentsohlen so festgestellt, dass ihre Mehrbelastung in Folge des Baues 1,7 kg pro qcm nirgends übersteigt, und dass ihre Schwerpunkte näherungsweise den Schwer- und Drucklinien der Baumassen entsprechen. Das Niveau der Fundamentsohlen hat man 4 m unter die mittlere

---

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(Schluss.)

Eine Anzahl anderer Marmor-Statuen, Hermen, Büsten und Standbilder findet sich in den Brüsseler Park-Anlagen, denen wir nunmehr eine kurze Betrachtung zu widmen haben; zunächst dem etwa 13 ha grofsen „Parc“ neben der *Rue Royale.* Nach den Plänen und unter der Leitung des Baumeisters Guimard und seines Mitarbeiters Zinner in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts entstanden, harmonirt derselbe nach Anordnung und Behandlung mit dem Stil und Geschmack des *Place* und *Rue Royale.* Von hohem Eisengitter umfriedigt, bildet er ein regelmäfsiges geradliniges Wegeschema, dessen Haupt-Linien von einem grofsen Springbrunnen-Becken ausgehen; die Wege sind zwei- oder vierfache Alleen, deren Kronen nach altem Geschmack rechtwinklig beschnitten und in deren Mitte regelmäfsige, saubere Rasenbeete ausgebreitet sind. Dagegen sind die Park-Flächen zwischen den Wegen landschaftlich künstlerisch mit prächtigen alten Bäumen, dichtem Gehölz und freier Gruppirung ausgestattet; Zinner hat nicht die Methode beobachtet, dass man zur Erzeugung einer gärtnerischen Anlage vorab alles Alte beseitigen müsse, sondern sein Verfahren so eingerichtet, dass er die alten Baumgruppen geschont, die vorhandenen Lichtungen benutzt, die Boden-Bewegungen seinen künstlerischen Zwecken dienstbar gemacht hat. Unter den Bildwerken, womit das grofse und das kleine Springbrunnen-Becken umstellt, die Anhöhen geschmückt, die Alleen besetzt sind, haben wir die Magdalena von Duquesnoy, eine Diana und einen Narziss von Grupello, eine mit zwei Tauben sich neugierig beschäftigende Venus von Olivier und die reizende Kinder-Gruppe von Godecharle hervor zu heben. Auch die von Poelaert und vom Bildhauer Puyenbroek gefertigten Gruppen am Eingange des Parks, dem königlichen Pallast gegenüber, Frühling und Sommer darstellend, verdienen eine vorüber gehende Beachtung.

Von den Schönheiten des botanischen Gartens am gleichnamigen Boulevard haben wir schon gesprochen; ähnliche landschaftliche Reize, wenn auch nicht der Lage nach, so doch in Folge seiner künstlerisch geschickten inneren Anordnung, besitzt der zoologische Garten, das ehemalige Eden der Brüsseler Kinderschaar, leider etwas abgelegen hinter dem Luxemburger Bahnhofe. Die ungezwungene, weiträumige Anlage, die mannichfaltige Gestaltung der Aufenthaltsorte der einzelnen Thierarten und ihrer charakteristisch durchgebildeten Umgebung und manche andere Besonderheiten sind für viele jüngere zoologische Gärten mustergültig geworden. Leider hat die Gesellschaft, welcher diese schöne Anlage gehörte, sich nicht halten können. Stadt und Staat haben den Garten übernommen und die Gebäude theilweise zur Unterbringung von Sammlungen bestimmt. Im übrigen ist die zukünftige Bestimmung des geschlossenen und seiner Thiere beraubten Gartens noch dunkel.

Unter den Vororten Brüssels besitzen Laeken, Uccle und Boitsfort die besondere Vorliebe der Residenz-Bevölkerung. Dort finden wir die neuen Parkanlagen der modernen Zeit, grandiose Schöpfungen von seltener Vollendung. Zunächst in Laeken. Unmittelbar hinter dem Chor der besprochenen neuen Kirche beginnt zur Rechten der ausgedehnte Privatpark des Königs, zur Linken der neue Volkspark, der erst vor kurzem dem Publikum übergeben wurde. Leopold II. hat den alten Laekener Schlossgarten durch Ankäufe ungemein vergröfsert, durch Herstellung künstlicher Hügel und Seen und Waldpartien aufserordentlich verschönert, das Ganze alsdann mit einer abwechselnd durch Eisengitter unterbrochenen Mauer umfriedigt. Auf der hoch liegenden neuen Chaussee wandernd, welche von der Kirche ab ansteigt, schaut man über diese Einfriedigung hinweg in den königlichen Garten, welcher dem Publikum zum näheren Genusse leider nie geöffnet ist, während andererseits der neue Volkspark als schmaler Gehölzstreifen beginnt, dann in eine hohe, die Strafse begleitende Rasenböschung übergeht, die sich bald in eine wellige, ungewöhnlich kühn gezeichnete Landschafts-Anlage verliert. Namentlich die schön erfundenen und empfundenen Linien, in welchen der breite Fahrweg eine Thalmulde durchstreicht, sind für den Freund der künstlichen Natur — wenn der Ausdruck gestattet ist — entzückend. Urheber des Entwurfs ist der als Landschafts-Architekt in Belgien wohl die erste Stelle einnehmende deutsche Baumeister Eduard Keilig aus Delitzsch in der Provinz Sachsen, dessen Thätigkeit vorwiegend dem Bau von Villen,

Höhe des von der Kirche bedeckten Terrains gelegt und darauf Schichten von gestampftem Portland-Zement-Beton gebracht, welche unter den Thürmen 1,4 m, sonst aber nur 0,9 m Dicke haben. Diese Betonschichten unterfahren die Thürme vollständig in zusammen hängenden Massen, deren Sohle unter jedem Thurme nicht weniger als 140 qm misst. Ueberdies besteht das darüber befindliche Thurmfundament-Gemäuer, wegen der durch die geringe Tiefe bedingten raschen Verjüngung, grofsentheils aus Quadern, wogegen überall sonst, bei der viel geringeren Breite der Fundament-Absätze, gewöhnliches Mauerwerk aus lagerhaften natürlichen Steinen genügt hat. Trotz dieser Vorsicht hat im Laufe der ganzen Bauzeit eine allmähliche Setzung sich ergeben, welche auf den oberen Lagern der Sockel an den Thürmen ganz gleichmäfsig 8 cm und am Chor 4 cm beträgt. Von den Thürmen gegen den Chor zu nimmt die Setzung stetig ab, entsprechend der Beschaffenheit des Grundes und der relativen Breite der Fundamentsohlen; beide sind gegen den Chor hin etwas günstiger. Ein Nivellement, welches jetzt, ein Jahr nach Vollendung des Baues, gemacht worden ist, hat theilweise gar keine, theilweise aber eine nur ganz geringe weitere Senkung von höchstens 3 mm angezeigt. Doch können derartige kleine Differenzen möglicherweise auch von der Ablesung herrühren; sicher ist, dass in Folge der eingetretenen Senkungen bis jetzt nirgends Risse bemerkbar geworden sind.

Die gröfste Last ruht auf den inneren Thurmpfeilern; sie beträgt über dem Sockel nicht weniger als 19,95 kg pro qcm, während die Schiffsäulen über dem Sockel nur mit 8,79 kg pro qcm belastet sind. —

Für eine Luftheizung sind die nöthigen Einrichtungen vorhanden, doch hat man davon bis jetzt keinen Gebrauch gemacht, weil in süddeutschen katholischen Kirchen die Heizung überhaupt noch nicht üblich ist. Die Heizkammern und das Brennmaterialien-Magazin befinden sich in einem Souterrain unter der Sakristei und dem Paramenten-Raum. Zum Zweck einer reichlichen Sommerventilation haben sämmtliche Gewölbe-Schlufssteine grofse kreisförmige Durchbrüche, welche mit schalenförmigen gufseisernen Bedeckungen so versehen sind, dass im Winter ein völliger Verschlufs, im Sommer aber eine beliebige Oeffnung möglich ist, ohne dass im Falle eines Dachstuhl-Brandes Feuer in den Kirchenraum fallen könnte. Für den Winter vermittelt die in Blei gefasste Verglasung der Fenster, bei der namhaften Höhe des Kirchenraumes, eine mehr als genügende Ventilation.

Es wurde bereits oben erwähnt, dass das Innere durchaus unverblendet ist, und dass die ornamentalen Malereien, womit die Wände und Gewölbe im Hauptchore vollständig, in den Seitenchören gröfstentheils, im Schiff aber spärlich bedeckt sind, direkt auf die nackten Steinflächen, theils mit Tempera-, theils mit Oelfarben aufgetragen wurden. Man ging grundsätzlich darauf aus, diese Malereien auf das Minimum des Nöthigen zu beschränken, weil die Fugung und Färbung der nackten Mauer- und Gewölbeflächen ohnehin eine nicht zu unterschätzende Belebung bewirkt, und weil aufserdem die Mehrzahl der Fenster sofort mit Glasmalereien geschmückt wurde. Die Wandmalereien hat der Maler Loosen solid und stilgemäfs ausgeführt. Zu den Glasgemälden für sämmtliche Fenster in den drei Chören und in der Seitenkapelle hat der Historienmaler, Professor Johannes Klein in Wien, die Entwürfe und gröfstentheils auch die Kartons, mit hochkünstlerischer Meisterschaft und in streng kirchlichem Geiste entworfen, wonach sie dann von der rühmlichst bekannten Tiroler Glasmalerei-Anstalt in Innsbruck unter der Direktion des Dr. Jehle, in einer ihres schönen Rufes würdigen Weise, rasch ausgeführt worden sind. Die zwei grofsen, ebenfalls mit figürlichen Malereien ausgefüllten Querhallen-Fenster, wurden von der Schneider'schen Glasmalerei-Anstalt in Regensburg, unter der sachverständigen Aufsicht des dortigen Domvikars Dengler, und die zwei Fenster unter der Orgelempore, von der Mayer'schen Kunstanstalt in München, lobenswerth entworfen und ausgeführt. Die Fenster im Schiff sind vorerst nur mit Butzenscheiben-Verglasung versehen und mit gemalten Säumen und Mafswerksfeldern geschmückt, sollen aber später auch noch figürliche Malereien erhalten. Es ist selbstverständlich, dass der Gesammtheit der Glasbilder ein einheitlicher Plan zu Grunde liegt, welcher auch die vorhin erwähnten Schifffenster umfafst und im übrigen so eingerichtet ist, dass die bereits vorhandenen für sich geschlossene Gruppen bilden. Die Hauptzüge des Cyklus sind folgende: Auf der Evangelienseite sind Bilder aus dem alten Testamente, in den drei Chören solche aus dem Leben und Leiden Christi und auf der Epistelseite Darstellungen aus der Apostel- und Kirchengeschichte.

Minder reich als der gemalte ist der plastische Schmuck. Er beschränkt sich auf die in den grofsen Hohlkehlen des Hauptportals angebrachten Standbilder von David, Michäas, Isaias und Zacharias, über welchen vor der mit Rosenranken übersponnenen Tympanon-Platte die Statue der Schutzpatronin der Kirche mit dem Christuskinde sich befindet. Aufserdem sind an der Kanzel noch die vier Evangelisten und an der Orgel musizirende Engel aufgestellt. Sie sind sämmtlich von der Meisterhand des Professors Knabel in München. Ihnen reihen sich die ornamentalen Bildhauer-Arbeiten an, für welche sehr viele Modelle nöthig waren, weil Wiederholungen vermieden wurden und beispielsweise fast alle Kapitelle der Fensterstäbe, Dienste und Säulen verschieden sind. Diese

---

Schlössern und Schlossgärten gewidmet ist. Keilig hat allerdings nicht die Freude gehabt, den ihm durch Kabinetsordre übertragenen Entwurf unverändert selbst ausführen zu dürfen; ein französischer Gartenkünstler, dem Vernehmen nach unter Mitwirkung Alphand's, des Baudirektors der Stadt Paris, ist mit der Detaillirung und Ausführung betraut gewesen. Der Glanzpunkt des Parks ist der Hügel, auf dessen Gipfel das von De Curte entworfene Kolossal-Denkmal des verstorbenen Königs errichtet ist; ein über 40 m hoher, durchbrochener gothischer Aussichtsthurm von breiter Anlage und schönem pyramidalen Aufbau, dessen Kreuzblume von einem geflügelten Genius überragt wird. In dem polygonalen, von einem offenen Umgang umgebenen Zentralraum steht die nur 3 m hohe Königsstatue, die sich als künstlerische Hauptsache des Denkmals, wie sie es doch hätte sein müssen, kaum geltend zu machen vermag. Die sanften Lehnen des Denkmalhügels sind selbstredend nur mit niedrig gehaltenem Schmucke versehen; nach der Seite des alten Laekener Schlosses hin breiten sich kostbare sogenannte französische Parterrebeete aus, das Monument mit der Lieblingswohnung des verewigten Königs in direkte Beziehung setzend. Vom Denkmal aus sieht man aber nicht allein das alte Königsschloss, dessen Zugänge von Grenadieren in riesenhaften schwarzen Bärenmützen bewacht werden, sondern man schaut, nach Südosten gewandt, eins der herrlichsten Stadtpanoramen, die es auf hügeliger Ebene giebt. In schöner Gruppirung steigen die Höhen der *Place Royale* und von St. Gilles an, beherrscht von dem gewaltigen Aufbau des Justiz-Pallastes.

Auch Uccle im Süden Brüssels, jenseits St. Gilles gelegen, hat seinen Volkspark erst in jüngster Zeit erhalten. Derselbe ist ein Werk des mehrfach genannten Architekten V. Besme, weniger opulent als die Laekener Anlage, aber immerhin des Besuches sehr würdig. Man erreicht den neuen Park auf der vom *Boulevard de Waterloo* nach Uccle führenden Strafse, wenn man an der neuen Münze und einem im Bau begriffenen grofsen Zellengefängniss — die Gefängniss-Einrichtungen sind in Belgien bekanntlich sehr vervollkommnet — vorüber gewandert ist und die Höhe der Strafse erstiegen hat. Hinter dem Park ist an Stelle der durch die neuen Anlagen verdrängten Arbeiterhäuser eine neue *Cité ouvrière* angelegt in Gruppen von je 4 Häuschen mit Gärtchen, welche einzeln gegen mäfsige Miethe abgegeben werden. —

Weitaus die gröfste Brüsseler Parkanlage ist das *Bois de la Cambre*. Von der *Place Louise* am *Boulevard de Waterloo* führt die *Avenue Louise*, anfangs als gewöhnliche Pflasterstrafse, dann als Promenaden-Strafse von ansehnlicher Breite, aus drei Fahrwegen und zwei Alleen bestehend, in gerader Richtung hinaus bis zu einem Rundbeete, wo sich die Richtung und die Ausstattung der Strafse ändern. Nördlich schaut man hier in ein weites Thal hinab, ein rutschiges, wasserreiches Terrain, auf welchem die Anlage eines neuen Stadtviertels, des *Quartier Etangs d'Ixelles*, in grofsartig landschaftlicher Anordnung von Victor Besme projektirt ist. Die *Avenue Louise*, auch *Avenue du bois de la Cambre* genannt, nimmt von hier ab ein auf den Park vorbereitendes Aussehen an; zwischen zwei seitlichen Alleewegen ist die Mitte der Avenue mit regelmäfsigen Rasenbeeten geschmückt, die ab und zu mit freundlichen Gesträuchgruppen abwechseln. Im ganzen hat die Zufahrt vom *Boulevard de Waterloo* bis zum *Bois* eine Länge von 2,5 km. Links von dem Eintritt ins Gehölz bemerkt man die Gebäude der ehemaligen Abtei *de la Cambre*, welche jetzt nach Anfügung vieler Neubauten als Kriegsschule dient. Der Park hat eine lang gestreckte Ausdehnung von 124 ha, er bildet den Anfang des von hier bis zum Schlachtfelde von Waterloo sich erstreckenden Waldes von Soignes. Für die Umwandlung des Waldtheiles schrieb die Stadt Brüssel i. J. 1862 eine öffentliche Plankonkurrenz aus. Unter den zahlreichen Bewerbern fiel der Sieg dem Architekten Keilig zu, welcher bald nachher mit der Ausführung betraut wurde und heute noch, obwohl sonst völlig Privat-Architekt, die Unterhaltung der sämmtlichen Anlagen leitet. Keilig's Bodenbewegungen, Wege-Trassirungen und Alleelinien, seine kapriziösen Fufspfade, Felshänge und Grotten, die reizenden grünen Lichtungen und Durchblicke, besonders aber die als Tummelplatz von Jung und Alt stets belebte Wiesenschlucht mit ihrer malerischen Felsbrücke, endlich See und Insel sind Meisterwerke in ihrer Art. Erstaunlich ist die Sorgfalt und Kunst, mit welcher Keilig die Reize der alten Waldwildniss, der hochstämmigen alten Bäume und der wildbewachsenen Hänge seinen Parkzwecken dienstbar

Modelle wurden von dem feinsinnigen Bildhauer Professor Plock in Stuttgart angefertigt.

Der Hauptaltar besteht aus Marmor und vergoldeter Bronze mit Grubenschmelz. Zu den Altarstufen wurde grüner Marmor verwendet. Die Tische der Seitenaltäre, der Taufstein und der Kanzelfufs bestehen theils aus sehr feinkörnigem rothem Sandstein, theils ebenfalls aus grünem und weifsem Marmor und die Aufsätze der Seitenaltäre (von Meister Metz aus Gebrazhofen) sowie der obere Theil der Kanzel, ferner das Chorgestühl, die Beichtstühle, das Orgelgehäuse und das Kirchengestühl aus Eichenholz. Ein grofser Theil dieser Arbeiten wurde in der Möbelfabrik von Brauer nach den Zeichnungen der Bauleitung angefertigt. — Die Orgel mit 25 Registern ist das Werk der Gebrüder Walker in Ludwigsburg. —

Obschon diese Erläuterungen unerwünscht lang geworden sind, so dürfte es vielleicht doch einigen Lesern willkommen sein, auch noch zuverlässige Notizen über die Baukosten und was darauf von Einfluss war, zu erhalten. Die Fundamentirung der Kirche hat — wie schon angedeutet worden ist — erst Ende September 1871 begonnen und weil im folgenden Frühjahr und Sommer, wegen des damals bereits in vollster Blüthe stehenden Bauschwindels, Arbeiter schwer zu bekommen waren, so zog sie sich bis zum Herbst 1872 hinaus. Kurz vorher wurden Versuche gemacht, die Maurer- und Steinhauer-Arbeiten für den Aufbau zu verdingen, wobei aber so hohe Forderungen zu Tage getreten sind, dass man sich entschloss, diese Arbeiten in Selbstverwaltung auszuführen und zwar um so lieber, weil man dabei die Auswahl des Materials und die Güte der Arbeit besser in der Hand hatte und aus diesem Grund, ohne Verlust an Solidität, geringere Mauerdicken anwenden und überhaupt wohlfeiler konstruiren konnte. Diese Art der Ausführung wurde dann für sämmtliche Maurer- und Steinhauer-Arbeiten des ganzen Aufbaues, also bis zum Schluss des Jahres 1877, beibehalten, in welch letzterem beide Hauptthürme, die Wölbung und Dachdeckung — kurz, der ganze Rohbau — vollendet worden sind. Während dieser Zeit standen die Stuttgarter Baupreise durchschnittlich 30 bis 40 % höher, als in den sechziger Jahren, die besten Steinhauer verdienten damals täglich: 1873: 8 M., 1874: 7,5 M., 1875: 6,5 M., 1876: 7,5 M. und 1877: 6,5 M. Der Tagesverdienst mittelguter Steinhauer war nur 1—1,5 M. niedriger. Mittelgute Maurer verdienten gleichzeitig 5 M. bis herab zu 4,2 M. Die Preise für die natürlichen Steine (rohen Quader) waren geringeren Schwankungen unterworfen; sie betrugen durchschnittlich franco Baustelle pro cbm: a) die gewöhnlichen Stuttgarter Werksteine je nach der Gröfse des einzelnen Stückes 38 bis 45 M.; b) die harten Sandsteine (Keuper) aus dem oberen Neckarthal 47 M. und, wenn sie sorgfältig ausgesucht waren, so dass sie zu Bildhauer-Arbeiten gebraucht werden konnten, bis 64 M.; c) die weichen sog. Stuben-Sandsteine, welche nur zu ungegliederten Mauer-Quadern verwendet werden konnten, 26 M. — Bei diesem Stand der Grundpreise haben die Baukosten sich gestellt, wie folgt:

1. Die Fundamentirung bis zur verglichenen Terrainhöhe		64 579 M.
2. Die Maurer- und Steinhauer-Arbeiten des vollständigen Aufbaues im ganzen	570 370 M.	
3. Sämmtliche ornamentale Bildhauer-Arbeiten	26 404 „	
4. Alle sonstigen Arbeiten des Rohbaues, einschliefslich der Bauführung	74 315 „	
		671 089 „
Somit Gesammtkosten des Rohbaues		735 668 M.

Die Fundation hat somit bei einem ungewöhnlich schlechten Baugrund nahezu $^1/_{10}$ aller übrigen Kosten des Rohbaues betragen. Eine genaue Untersuchung hat gezeigt, dass die Kosten für die zwei Hauptthürme und für das dazwischen liegende Joch des Mittelschiffes einschliefslich des entsprechenden Theils der Fundamentirung sich belaufen haben auf . . . . 338 300 M.

Und hieraus erhellt, dass der Rohbau der eigentlichen Kirche ohne diese Theile nur betragen hat . . . . 397 368 M.

Der Helm eines Hauptthurmes, von der oberen Gallerie an, hat nur 9600 M. gekostet.

Diese Ziffern geben schon an sich einige Anhaltspunkte für Kostenschätzungen in ähnlichen Fällen. Viel brauchbarer sind dazu aber die aus der Vergleichung des Volumens mit den Baukosten sich ergebenden durchschnittlichen Kosten pro Kubikmeter, hohl und voll ineinander gerechnet. Nach den Auszügen aus den Maafs- und Kostenübersichten haben sich in dieser Hinsicht folgende Resultate ergeben:

a) Es hat das Kubikmeter des Rohbaus der ganzen Kirche sammt Thürmen, Fundamentirung, Dachgiebeln, Dächern und Messglocken-Thürmchen, also einschliefslich aller Theile ohne jegliche Ausnahme (das Volumen von der verglichenen Höhe des äufseren Terrains an, mit Ausschluss des Dachraumes und des Messglocken-Thürmchens gemessen) gekostet . 29,34 M.

b) Gleicherweise hat das Kubikmeter der Hauptthürme mit allen ihren Theilen, einschliefslich des dazwischen liegenden Joches des Mittelschiffs (das Volumen von der verglichenen Höhe des äufseren Terrains an, mit Ausschluss des Dachtheiles zwischen den Thürmen gemessen) gekostet . . 63,97 M.

---

gemacht hat. Stunden lang kann man in dieser herrlichen Schöpfung spazieren fahren, von der Aufsenwelt abgeschlossen und immer neue Schönheiten der Natur und der Kunst entdeckend. Das *Bois de la Cambre* ist weniger grofsartig und ausgedehnt, als das *Bois de Boulogne*, aber anmuthiger und ländlich abgeschlossener; es ist weniger romantisch und wild, als die Pariser *Buttes Chaumont*, aber freundlicher und ruhiger. Keilig hat auf die beliebte Methode, grofse Linien durchzuschlagen, zu gunsten des gemüthvollen Wald-Charakters verzichtet. Auch die Schaffung freier Aussichtspunkte durfte er wegen der uninteressanten Umgebung unterlassen; aber gerade das ist ein Mitgrund für die angenehme Täuschung, dass man die Ausdehnung des Waldparks, aus welchem man irgendwo hinaus sieht, trotz seiner ungünstigen Gesammt-Figur beträchtlich überschätzt, und für die ruhige Stimmung, die den Wanderer für den Genuss der landschaftlichen Schönheiten um so empfänglicher macht. In der kleinen See-Restauration träumend zu sitzen oder in bunter Gondel auf dem Teiche zu schaukeln, das muss köstlich und wohlig sein, selbst ohne die mir beschiedene muntere Gesellschaft blauäugiger und hellockiger flämischer Mägdlein, die so liebenswürdig gern ihr Deutsch versuchten und so liebenswürdig ungern Germaninnen sein wollten.

Wenn man das *Bois de la Cambre* am entgegen gesetzten Ende verlässt, so kommt man vorbei an einem grofsen Rennfelde und zahlreichen Villen und Campagnen, die zu dem nahen *Boisfort* gehören. Bordiau, Keilig, van Ysendyck u. a. haben hier kleinere und gröfsere Werke in's Dasein gerufen. Wir gelangen bald hinab in das auf waldigem Thalgrunde ausgebreitete kleine Dorf, das seit den letzten zehn Jahren mehr Brüsseler als Einheimische in sich zählt, entsetzen uns über den wahrhaft geschmacklosen Schul-Neubau und steigen auf der anderen Seite des Dorfes wieder in die Höhe, an der kleinen bedeutungslosen Villa Reigersberg vorüber — die schon dem Klange ihres Namens zu Liebe hätte ein gothisches Meisterwerk sein müssen — und bemerken plötzlich rechts durch eine schmale Lichtung des Gartens einen eigenartigen Bau, Charle-Albert's Künstlerheim, das Ziel unseres Ausflugs. Charle-Albert ist kein regierender Fürst aus dem Hause Savoyen, wie man nach dem Namen fast glauben könnte, sondern der namhafteste *peintre décorateur* oder auch *architecte-décorateur* von Brüssel. Er hat sich hier eine zugleich launige und luxuriöse Villa errichtet, die an malerischer Gruppirung, an dem Vielerlei der Materialien und Motive, an Individualität und Originalität ein Unicum sein dürfte. Gestreifte und mehrfarbige Ziegelflächen, Haustein-Einfassungen und ganze Haustein-Façaden, kokette Steinerker und Holzerker, wohnsame Loggien und Altane, Bogengesimse auf altflämischen *Corbeaux*, lustige Renaissance-Giebel und ein runder Eckthurm mit ausgekragtem Schornstein-Thürmchen, hohe Mansardendächer und Gallerien; das ist das Aeufsere dieser merkwürdigen Villa. Und das Innere besteht aus einer schwer zu scheidenden Zahl einzelner Stuben, Salons und Alkoven mit seltsamem Treppenhause. Eine gröfsere Raumwirkung ist nirgendwo erzielt, dafür aber ein erstaunlicher Reichthum an Ausstattungs-Gegenständen, an Möbeln und Kronleuchtern, Heerden und Truhen, Fenstermalereien und Vorhängen, alles künstlerisch durchgebildet bis hinab zur Feuerzange und Zündholz-Schachtel. Charle-Albert ordnet alles selber an; daher baut er an seinem Künstlerheim, das in Gefahr steht, mit Park und Umgebung ein Künstlermillionenheim zu werden, nun schon seit 12 oder 15 Jahren, und in das aufgelegte Fremdenbuch haben Tausende von Besuchern ihren Namen eingetragen. Ob es wahr ist, dass der König die Absicht haben soll, die Villa Charle-Albert zu einer Villa Leopold II. zu machen, wer weifs es? Vorläufig hat der glückliche Besitzer in seine Küche geschrieben: „*Eigen Heerd is goud weerd.*“ Und in vier Steinsprüchen meldet er draufsen dem kritiklustigen Besucher:

„*Ik heb gebout dat vlaamsche huys,*
Voor d'eenen slecht, d'andren pluys.
Wat teeren woorden zuer of zoet,
Dat eenen andren beeter doet.“

Es sind merkwürdige Franzosen diese Belgier, die das Flämische so lieb haben, wenn auch das Französische ihre einzige Geschäfts-, Salon- und Familiensprache ist. „So'n bischen flämisch, das ist doch ganz wunderschön.“

Für den Rückweg nach Brüssel benutzen wir die Luxem-

c) Das Kubikmeter des oberen Theiles der Hauptthürme, von der unteren Gallerie an bis zum Scheitel des obersten Steinknopfes hat gekostet . . . . 64,77 M.

d) Das Kubikmeter der Kirche ohne die beiden Thürme und ohne das von ihnen eingeschlossene Mittelschiff-Joch hat, unter Nichtberücksichtigung des Volumens der Fundamente, des Dachraums und des Messglocken-Thürmchens gekostet 20,00 M.

Die innere Ausstattung und Ausschmückung von Kirchen steht zu ihrem Volumen in keiner direkten Beziehung; die Kosten hiefür sind also für sich zu beurtheilen. Im vorliegenden speziellen Fall wurde dafür, nämlich für die Wandmalereien, figürlichen Bildhauer-Arbeiten, Glasmalereien und dekorativen Fensterglasungen, Altäre, Taufstein, Kredenztisch, Chorstühle, Kommunion-Schranken, Chorstufen, Kanzel, Weihwasser-Becken, Beichtstühle, Kirchenstühle, Orgel und Glocken etc. etc., 170 547 M. ausgegeben. In dieser Summe ist der Werth sämmtlicher Stiftungen mit einbegriffen, sie zeigt also die Kosten vollständig an. —

Als Bauführer der Marienkirche ist vom Sommer 1873 an bis zur Vollendung der Abrechnungen der Werkmeister Karl Mayer ununterbrochen mit viel Umsicht und Tüchtigkeit thätig gewesen. Egle.

Die Verhältnisse der Staatseisenbahn-Beamten und der Beamten der vom Staate erworbenen Privat-Eisenbahnen.

Es sind uns im Anschlusse an die bezügl. Mittheilung in No. 99 cr. dies. Blattes bis heute 4 der Gegenseite, d. h. aus dem Kreise der Techniker der jüngst zur Verstaatlichung gelangten Privat-Eisenbahnen zugekommen. Obwohl im allgemeinen von verschiedenen Standpunkten ausgehend, enthalten diese Mittheilungen naturgemäfs doch so viel Uebereinstimmendes, dass wir uns veranlasst sehen müssen, dieselben zu einer einzigen Mittheilung verschmolzen unserem Leserkreise vorzulegen. Wir dürfen uns bei diesem Vorgehen der stillschweigenden Zustimmung der Hrn. Verfasser der gedachten 4 Mittheilungen versichert halten, auch wenn wir, wie es uns zweckmäfsig erscheint, uns weder in Hinsicht auf Redeform noch Reihenfolge Zwang auferlegen und sogar von jedweder Andeutung über die Verschiedenheit der Autorschaft der verschiedenen Theile des Artikels Abstand nehmen. —

Es ist eine sehr auffällige fast durchgehends sich zeigende Erscheinung, dass im Augenblicke auf beiden Seiten, sowohl bei den Technikern der alten Staatsbahnen als denjenigen der jüngst verstaatlichten Privatbahnen, Befürchtungen bezüglich ihrer Zukunft geäufsert werden. Nur auf Seiten der Techniker der frühern Privatbahnen haben dieselben Berechtigung, während die Staatsbahn-Techniker, nach allem was vorliegt, die weitere Entwickelung der Dinge wohl mit Ruhe werden abwarten können.

Insbesondere die nicht mit formeller Qualifikation ausgestatteten Techniker, die Ingenieure, sind es, welche sich eines drückenden Gefühls nicht verwehren können, da beim Mangel von sogen. Rechtstiteln ihr Schicksal lediglich dem Wohlwollen der Staatsregierung anheim gestellt ist. Nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen dürfte es dieser Kategorie von Technikern gelingen, ohne eine allzu schwere Schädigung ihrer Interessen aus dem schwebenden Umwandlungs-Prozesse hervor zu gehen. Es betrifft dies diejenigen unter ihnen, deren Engagement schon aus der Zeit vor dem Krach oder noch in die Frühperiode desselben fällt. Das Engagement dieser Techniker ist in der Regel unter Vorbehalt einer Prolongation für einen bestimmten längeren Zeitraum abgeschlossen worden und es haben in der der Verstaatlichung unmittelbar vorher gehenden Zeitperiode auch vielfache Prolongationen des Dienstvertrags auf weitere 5—10 Jahre stattgefunden. Während dieser Periode ist es unthunlich, die Betreffenden aus ihren Stellungen zu verdrängen oder auch nur in ihren Bezügen zu schmälern; es müsste denn sein, dass der Staat sich zur Zahlung von angemessenen Abfindungs-Summen verstände, was nicht gerade wahrscheinlich ist. — Diese in relativ beneidenswerther Lage befindlichen Techniker besitzen, falls sie zur Pensionskasse beigesteuert haben — und der Zutritt zur Pensionskasse ist in den meisten Verträgen als Bedingung hingestellt worden — nach Ablauf ihrer kontraktlichen Dienstzeit Pensionsberechtigung und sie werden von derselben jedenfalls in der für sie vortheilhaftesten Art und Weise Gebrauch machen, dass sie sich aufserhalb des Staats-, Reichs- oder Kommunaldienstes dereinstens anderweite Stellungen zu verschaffen suchen, um neben ihrer Pension einer sonstigen Einnahme-Quelle sich zu erfreuen.

In einer nicht nur relativ, sondern absolut schlimmen Lage sind diejenigen Ingenieure, welche erst in den letzt verflossenen 4—5 Jahren, in der nachkrachlichen Periode — gewissermaafsen zu Marktpreisen — engagirt worden sind. Wollte der Staat die bestehenden Vorschriften *pure* anwenden, so würde diesen Ingenieuren schon auf Grund der einzigen Bestimmung, dass verantwortliche Leitungen von Staatsbauten nur von geprüften Beamten ausgeübt werden können, jedes weitere Fortkommen und sogar jede weitere Beschäftigung rundweg abgeschnitten sein. Ihr Beschäftigungs-Verhältniss ist ausnahmslos ein diätarisches, so dass ihnen jeglicher Schutz fehlt. Eine andere Stellung zu finden, ist sehr schwer, da die Ueberproduktion an Technikern gerade unter den jüngeren Kräften herrscht und durch die Verstaatlichung und deren weiteren Konsequenzen der Bahnbau durch Privat-Gesellschaften auf ein Minimum herab gedrückt wird. Die Städte und Provinzen ziehen in der Regel geprüfte Techniker vor; die Wahrscheinlichkeit, im Auslande eine Stellung zu finden, ist auch sehr gering, da die Landeskinder meist den Vorzug erhalten. Es ist hierbei an die Vorgänge in Ungarn, die neueren Bestrebungen in Böhmen, die Bedingungen für die Beschäftigung bei der Arlberg-Bahn und an die Neubesetzung der Stellen bei der Gotthard-Bahn zu erinnern; auch in den beiden Nachbarländern Russland und Frankreich ist unter den jetzigen politischen Verhältnissen für einen Deutschen nicht auf Beschäftigung zu rechnen.

Unter solchen Umständen ist die Hoffnuug der Techniker dieser Kategorie einzig auf das Wohlwollen des Herrn Ministers

---

burger Bahn; sie führt uns an Station Watermael, einem ebenfalls von Villen heimgesuchten Dörfchen, dann an der Vorstadt Etterbeck vorüber, wo der ausgedehnte Neubau einer Kavallerie-Kaserne sich neben der Bahn erhebt. Das ist kein trockner Kommiss-Stil, wenn es auch schwer ist, der Bauweise einen bestimmten Namen zu geben. Es ist kein Kunstwerk der Architektur, aber es liegt doch Gruppirung, Leben und Musik drin. Ein dreigeschossiges Hauptgebäude mit belebtem Mansardendach, durch zwei triumphbogenartige Zwischenbauten mit den hohen Eckpavillons verbunden, die als Offizier-Kasino (belgisch: *le „mess" des officiers*) und als Offizier-Wohnungen dienen — das ist der Frontbau, hinter welchem fünf Schwadronblöcke, Stallungen und Nebengebäude aller Art mit vielerlei Giebeln und Dächern und Aufbauten ein bewegt silhouettirtes Ganze bilden, dem der Mischbau aus Blaustein, weifsem Sandstein und Ziegeln helfend zu statten kommt. Ein anderer, ebenfalls freundlich gruppirter und aufmerksam durchgebildeter Kasernenbau darf hier nachträglich eine *mention à part* beanspruchen; es ist die neue Infanterie-Kaserne *du Petit-Château* am *Boulevard de l'Entrepôt*, deren architektonische Erfindung dem Genie-General Meyers zugeschrieben wird. — Unter solchen Reflexionen und Gesprächen gelangen wir, durch lange Einschnitte und unter vielen Strafsen her fahrend, auf dem Luxemburger Bahnhofe wieder am *Quartier Léopold* an, wo man den Pferdebahn-Anschluss immer noch vermisst. Erst von der *Rue de la Loi* aus, dem Schauplatz vieler noch ungelungener Dampftram-Versuche, finden wir Gelegenheit, mit sicheren Anschlüssen und wenig Zeitverlust zu unserer Wohnung zurück zu fahren, wenn wir nicht vorziehen, bei den *Frères Provençaux*, im *Café des Mille Colonnes* oder auch in der englischen *Prince of Wales Tavern* (*rue Villa Hermosa*) behufs leiblicher Stärkung einzukehren. Lange genug sind wir dem Wahlspruch *„carpe diem"* gefolgt: *nunc est bibendum*. — —

Wenn ich jetzt zurück schaue auf mein Werk, besonders auf mein Brüsseler Produkt, so ergreift mich zwar, ich weiss nicht wie, himmlisches Behagen, dass die Sache fertig ist, aber zugleich ein sorgender Kleinmuth, ob das Bild von Brüssel, welches ich versucht habe, dem vorab aufgestellten Rahmen entsprechend auf diese Blätter zu zeichnen, in Linien und Farben treffend befunden werden wird. Ich hab's gewagt und will's auch wagen, dem Bilde ein Glas noch vorzusetzen, welches vielleicht geeignet ist, den Blick der Beschauer besser auf den Grund der Dinge zu führen.

Für den belgischen Architekten besteht kein staatlich vorgeschriebener Bildungsgang; Staatsprüfungen für Architekten giebt es nicht. Die Architektur ist eine in der Ausübung völlig freie Kunst; die zivilrechtliche Verantwortlichkeit regelt der *Code Napoléon*. Nach dem Besuche des mit dem preufsischen Gymnasium zu vergleichenden Athenäums, welches entweder wie bei uns getrennt in realistischer und humanistischer Richtung entwickelt ist oder neben den oberen humanistischen Klassen (*humanitaires*) Annexe als *école professionelle* darbietet, bezieht der angehende Jünger der Baukunst entweder die architektonische Abtheilung einer der an vielen Orten bestehenden sogen. „Akademien" oder seltener die Abtheilung für *ingénieurs-architectes* an der Universität Gent; diesem Studium folgt dann der Eintritt in das Atelier eines ausübenden Baumeisters. Sehr oft auch geht der junge Mann mit gröfserer und geringerer Schulbildung direkt ins Atelier und begnügt sich mit einem späteren gelegentlichen theoretischen Studium, wenn er nicht ganz auf dasselbe verzichtet. Da es keine Prüfung giebt, so fehlt auch die Anciennetäts-Liste, und es fehlt insbesondere das Gefühl des angehenden Architekten, dass seine Bestimmung der Staatsdienst sei, für welchen er erst nach so und so viel Jahren an die Reihe komme. Der belgische Architekt ist Bauentwerfer und Baumeister für Alle, nicht blofs für das Gouvernement. Letzteres nimmt seine Architektur-Beamten nicht aus einer Examensliste, sondern nach freier Wahl aus dem praktischen Leben, wie dies bei uns Korporationen und Städte ja auch zu thun pflegen. Freilich ist die Zahl der vom Staate in Beamtenstellungen beschäftigten Architekten äufserst gering. Es sind im ganzen 8 oder 9 *„architectes provinciaux"*, ein Hofarchitekt und einige ausführende Ministerial-Baumeister. Als oberste Baubehörde in Architektursachen fungirt unter dem Minister der öffentlichen Arbeiten die *„Commission Royale des Monuments"*, deren zwölf

der öffentlichen Arbeiten angewiesen. Sie dürfen davon glücklicherweise auch wohl einiges erwarten, nachdem bekanntlich die Eisenbahn-Behörden die Autorisation erhalten haben, Kräfte von besonderer Tüchtigkeit auch dann, wenn dieselben der Kategorie der nicht geprüften Techniker angehören, zu beschäftigen*. Sicherlich würde eine liberale Benutzung dieser Vollmacht nur der Billigkeit entsprechen, da hinsichtlich einer grofsen Zahl von jüngeren Ingenieuren und geprüften Baumeistern volle Uebereinstimmung in dem Umstande stattfindet, dass jene sowohl als diese lediglich durch die fetten Jahre zu Anfang des letzten Dezenniums sich haben bestimmen lassen, das Eisenbahnwesen als Lebensberuf zu wählen. —

Günstiger in jeder Richtung sind im Vergleich sowohl zu den älteren als jüngeren Ingenieuren die geprüften Techniker situirt, einerlei ob dieselben der älteren oder jüngeren Periode angehören. Durch ihren „Schein" haben sie gewisse Berechtigungen erworben, deren Werth unter den kommendeu Verhältnissen steigen muss und jedenfalls in der nächsten Zukunft ein gröfserer sein wird, als er es in der nun ablaufenden Periode thatsächlich gewesen ist. Auf diese Kategorie von Technikern findet eiu Passus in der Denkschrift über die bisherigen Erfolge der Verstaatlichung der Privatbahnen Anwendung, welcher lautet: dass diejenigen Beamten, die auf bestimmte Zeit angestellt sind für die Dauer dieses Zeitraums, und diejenigeu, welche auf unbestimmte Zeit, jedoch auf Kündigung angenommen sind, bis zum 31. März 1884 in vollem Genuss ihrer vertragsmäfsigeu Kompetenzen verbleiben sollen.

Freilich schliefst diese Bestimmung für Manche dennoch Härten ein, und zwar für alle diejenigen, welche, vertrauend auf die Stabilität der Verhältnisse, ihr kündbares Verhältniss als ein dauerndes anzusehen sich gewöhnt hatten. Aufserdem werden von denselben aber auch Diejenigen unsanft betroffen, welche thatsächlich in dauernden Stellungen bei den Privatbahnen sich befanden. Das Gehalt eines Eisenbahn- und Bau-Inspektors bei der Staatsbahn variirt von 3 600 bis 4 800 *M.* Ein gleicher Beamter einer verstaatlichten Privatbahn, der z. B. ein Gehalt von 5 000 *M.* bezieht, wird von dem älteren Kollegen der Staatsbahn vielleicht scheel angesehen. Wie aber steht der Beamte der in Staatsverwaltung übernommenen Privatbahn in Bezug auf seine Besoldungs-Verhältnisse für jetzt uud später? Die Berechtigung zur freien Fahrt für seine Familie, die Vereinskarte, die freie Instandhaltung der Dienstwohnung, ein Garten und dergl. andere Benefizien werden diesem Beamten, sobald er in den Staatsdienst übergetreten ist, ohne weiteres genommen und statt des Titels „Betriebs-Inspektor", den er seither geführt, wird ihm gestattet, sich „Regierungs-Baumeister" zu nennen; — welcher Titel vorzuziehen, mag hier allerdings unerörtert bleiben. Das Günstigste, was er erreichen kann, ist, dass er mit dem jetzigen Gehalt von 5 000 *M.* in den Staatsdienst übernommen wird und dies bis an sein Lebensende bezw. bis zur Pensionirung behält, während er beim Verbleiben im Dienste der Privatbahn sicher auf 6000 *M.* Gehalt allmählich gestiegen sein würde.

So erscheint es zweifellos nachgewiesen, dass die Nachtheile durchaus auf Seiten der Privatbahn-Techniker sind. Dass die Staatsbahn-Beamten hingegen geradezu gewinnen werden, ist klar, wenu man sich vergegenwärtigt, dass die Erweiterung des Staatsbahn-Netzes eine bedeutende Vermehrung der etatsmäfsigen Stellen mit sich bringt. Beim Betriebe wie beim Bau werden sich mit der Zeit oder sofort Stellungen eröffnen, die nach dem Belieben der früheren Verwaltungen mit Privat-Technikern besetzt werden konnten, jetzt aber nur den staatlich geprüften Technikern zufallen, um so sicherer, als jedenfalls eine nennenswerthe Zahl von Privatbahn-Beamten bei dem bald bevor stehenden Ablauf ihrer Kontrakte ganz zurück treten wird, wie dies oben dargelegt ist. Etwas anderes könnte nur in dem Falle eintreten, dass die Privat-Verwaltungen ein so übergrofses bautechnisches Personal in etatsmäfsigen Stellungen besessen hätten, dass ein erheblicher Ueberschuss vorläge; dies ist aber nicht anzunehmen.

Ein genaues Bild von den Folgen des gegenwärtigen Umbildungs-Prozesses für die verschiedenen Kategorien der heutigen Träger des Faches vermag sich freilich heute noch niemand zu machen; vielleicht bieten einige Beispiele, welche vorliegen, geringe Fingerzeige in die Zukunft. Hierzu ist etwa folgendes erwähnenswerth:

Bekanntlich ist Dänemark kürzlich zur Verstaatlichung seiner Bahnen übergegangen; von dortigen Staatsbahn-Technikern werden mit grofser Genugthuung die mannichfachen Vortheile anerkannt, welche für die Beamten der älteren Staatsbahnen aus dieser Vergröfserung hervor gegangen sind, ohne dass die Privatbahn-Techniker irgendwie geschädigt worden wären. — Näher liegeude Beispiele bieten sich für Deutschland in Sachsen und Bayern. Auch in diesen Staaten ist die Ueberführung in einer Weise vor sich gegangen, welche u. W. Klagen vou beiden Seiten hintan gehalten hat. — In Preufsen ist als letztes Beispiel einer gröfseren Verstaatlichung die der Halle-Kasseler Bahn (1. Juli 1876) bekannt. Die dabei übernommenen Baubeamten sind bis zu der am 4. April 1880 erfolgten Errichtung von Betriebs-Aemtern — und auch nachher — mit einer einzigen Ausnahme in ihren Stellungen und allen Bezügen belassen worden. —

Dem Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten ist in der Durchführung der vorliegenden Aufgabe die Lösung eines Problems zugefallen, welche eben so schwierig ist, als sie dankbar sein kann. Von dem bewährten Organisations-Talent desselben, seiner umfassenden Personal-Kenntniss und Personal-Beurtheilung, sowie von dem mehrfach bewiesenen Wohlwollen desselben gegen die Träger des technischen Berufs darf vorläufig allerseits das Beste erhofft werden. —

* Conf. einen Passus aus deu Erläuterungen zum Bericht über die Neuorganisation der Staatsbahn-Verwaltung, welcher wörtlich lautet:

„Für die Anstellung der Hilfsarbeiter der Betriebsämter ist einstweilen schou die ausnahmsweise Zulassung solcher Personen offen gelassen, welche die höhern Staats-Prüfungcu nicht abgelegt haben. Es ist hierdurch die Möglichkeit gegeben, in der Praxis bewährte technische Kräfte, kaufmännisch gebildete Elemente — — — heran zu ziehen — — —".

Mitglieder Baubeamte, Privat-Architekten, sonstige Künstler und Archäologen sind; den Vorsitz dieser belgischen Akademie des Bauwesens führt der schon genannte Wellens, *inspecteur général des ponts et chaussées.*

Dass die geringe Zahl von Architektur-Beamten nicht alle Hochbauten des Staates entwerfen, ausführen und unterhalten kann, ist einleuchtend. An der Unterhaltung nehmen daher die Staats-Ingenieure einen grofsen Antheil, an der Erfindung und Herstellung die nicht im Staatsdienste stehenden Architekten. Der Weg der öffentlichen oder beschränkten Konkurrenz, häufiger aber noch die freie Bestellung bei bewährten Persönlichkeiten, sichert dabei in der Regel die Heranziehung einer geeigneten Kraft für die vorliegende Aufgabe. „Klüngel", wie man in Köln sagt, soll auch in Belgien vorkommen; und besonders bei den anonymen öffentlichen Konkurrenzen ist mit Recht und Unrecht zuweilen über „*tripotage*" geklagt worden. Man sagt, dass das Konkurrenzwesen dadurch an Ansehen verloren habe, und hört sogar die Besorgniss äufsern, dass eine Gefahr der Monopolisirung von Staatsbauten in den Händen Weniger sich heraus bilden könnte; bis jetzt hat indess eine solche Gefahr sich nicht bemerkbar gemacht.

Leider bringt es das System gänzlicher Freiheit der Ausbildung mit sich, dass in Belgien die organische Entwicklung eines Kunstgedankens, die künstlerische Vollendung weniger im Vordergrunde steht, als die blendende Routine. Der belgische Monumentalbau dürfte daher dem unsrigen entschieden nachstehen. Ein anderer Nachtheil der völligen Gleichgültigkeit der Vorbildung liegt darin, dass dem Architektenstande die Homogenität abgeht, aus welcher andere Stände ihre gesellschaftliche Kraft schöpfen, und dass die unvortheilhaften Elemente dem Ansehen des Ganzen erheblichen Abbruch thun. Ebenso verhält es sich ja leider auch mit den deutschen Privat-Architekten, und unsere Staats-Architekten fürchteten, nach des Verfassers Ansicht mit Recht, dass ihnen aus der berühmten Gewerbeschul-Neuerung eine ähnliche Durchsetzung mit untergeordneten Naturen erwachsen werde. Andererseits sind aber die Vortheile des freien Ausführungs-Systems nicht zu unterschätzen: die Vielseitigkeit des öffentlichen Bauwesens, der Wettbewerb der besten Kräfte im Dienste des Staates, die Unabhängigkeit und Selbständigkeit des schaffenden Baumeisters. Die hervor ragenderen unserer belgischen Kollegen sind fast durchweg angesehene und angesessene Bürger, deren Einfluss mit ihrem Wohlstande wächst. Wohlhabenheit und Reichthum sind freilich keine Kriterien für künstlerische Leistungen, spielen aber eine wichtige Rolle, wenn es sich um die gesellschaftliche Stellung des Berufes handelt, wie dies Gustav Meyer bezüglich Englands mit Recht in Wiesbaden hervor gehoben hat. „*Pauper ubique jacet*", sagte schon der selige Horaz: der Arme liegt überall am Boden.

Ist es nicht erklärlich, dass der Stand der deutschen Architekten, insonderheit der Baubeamten — pessimistisch aufgefasst — gewissermafsen am Boden liegt! Arm an Verbindungen, arm an Einfluss, arm an materiellen Mitteln, trägt er missmuthig sein Loos. Ein bischen Ingenieur, ein bischen Architekt, kommt der Durchschnitts-Baubeamte aus der subalternen Thätigkeit selten heraus. Das Wohlgefühl eines freien architektonischen Schaffens ist ihm fast fremd; der andauernde Druck seines zurück gesetzten Amtes könnte in ihm den Stolz einer freien Männlichkeit fast gefährden. In der Haushaltung des Staates und der Gemeinde ist er oft genug das Mädchen für Alles, welches, einer höher inspirirten Berufsklasse dienend den Willen thut. Genug davon! Man kann auch den Pessimismus zu weit treiben.

Etwas habe ich noch über die belgischen Architekten nachzufügen. Sie sind nicht zugleich Unternehmer; auch bilden sie selten oder nie Firmen. Beyaert und Janssens sind m. W. zuerst und zuletzt als Paar bei einem Brüsseler Neubau, der Nationalbank, aufgetreten.

Für die belgischen Staats-Ingenieure, die in der Beamten-Hierarchie den wenigen Architektur-Beamten weit voran stehen, besteht ein vorgeschriebener Bildungsgang, welcher nach Absolvirung des Athenäums ein fünfjähriges akademisches Studium an den technischen Abtheilungen der Universitäten zu Gent oder Lüttich umfasst. Darauf folgt die Ablegung einer Staatsprüfung und event. der Eintritt in die Staats-Karrière. Die Einrichtung des Staatsdienstes ist der unsrigen ähnlich, aber unabhängiger von anderen Verwaltungs-Behörden. An der Spitze des technischen Dienstes einer jeden der 9 Provinzen steht ein *Ingénieur-en-chef*

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Haupt-Versammlung am 1. Dezember 1880; anwesend 60 Mitglieder; Vorsitzender Hr. Köhler.

Als Stellvertreter des Vorsitzenden für das nächste Jahr wurde an Stelle des Hrn. Dolezalek, welcher die auf ihn gefallene Wahl ablehnt, Hr. Garbe gewählt. Der neue Vorstand (zugleich Vorstand des Verbandes) besteht demnach aus den Hrn. Köhler, Garbe (Vorsitznd. u. Stellv.), Schwering, Hehl (Schriftf. u. Stellv.), Wilsdorff (Bibliothek.), Voigts (Kassenf.) Knoche u. Früh. — In die Kommission zur Vorbereitung der Verbands-Versammlung wurden die Hrn. Launhardt, Hagen, Schuster, Wallbrecht, Seeliger, Heiss, Götze, H. Fischer; als Mitglieder des Ausschusses die Hrn. Götze, Hagemann, Schurbeck, Mundorf u. Seeliger gewählt.

Hr. Reg. und Baurath Cuno-Hildesheim macht Mittheilungen über mittelalterliche Thonfliefsen-Böden. Derselbe erwähnt, dass er den in der Schlosskapelle zu Marburg vorhandenen, aus dem 13. Jahrhundert stammenden Fufsboden restaurirt habe und dass seines Wissens nur noch 2 solcher älteren, reicher ornamentirten Fufsböden vorhanden wären, im Kloster Arnstein a. d. Lahn und im Kloster Eberbach im Rheingau. Der Hr. Vortragende kann die, aus Anlass der event. Neufertigung des Kölner Dom-Fufsbodens vielfach auftretende Forderung nach einer reichen Ornamentirung nicht billigen, weil einerseits die Gothik durch das überwallende Streben in die Höhe charakterisirt werde, demnach ein Ablenken des Blickes nach unten nicht konsequent wäre, anderseits aber bei Benutzung der Kirche eine Uebersicht über den Fufsboden aufhöre; ferner missbilligt der Hr. Redner diejenige Ornamentirung der Fufsböden, welche letztere plastisch erscheinen lässt. — Mit Hülfe vorhandener Zeichnungen und Modelle wird nun der reich und anmuthig verzierte Fufsboden der Marburger Schlosskapelle erläutert, auch die Art und Weise der später vorgenommenen Nachbildung von einem Thonfliefsen-Boden in der Grab-Kapelle der hl. Elisabeth-Kirche zu Marburg, welche der Töpfer Keppler daselbst mit Geschick ausführte, beschrieben und durch Fliefsen-Proben erläutert; aus Rücksicht auf den zweiten noch zu haltenden Vortrag schliefst der Hr. Vortragende die lehrreichen, mit Beifall aufgenommenen Mittheilungen. —

Hr. Prof. Baurath Dolezalek spricht unter Vorzeigung einer gröfseren Zahl von Plänen und Karten über die Arlberg-Bahn.

Die 137 km lange Arlberg-Bahn liegt in Tirol und Vorarlberg, geht von Innsbruck am rechten Inn-Ufer aufwärts bis Landeck und von hier weiter im Stanzer Thal am rechten und linken Ufer der Rosanna bis nach St. Anton. Von hier bis Langen unterfährt sie den 2188 m hohen Arlberg mittels eines 10248 m langen Tunnels und läuft sodann im Kloster-Thale am rechten Ufer des Alfenzbaches abwärts nach Bludenz, dem Endpunkte der Vorarlberger Bahn. Die Bahn bildet die westliche Fortsetzung der West-Bahn, Gisela-Bahn, Rudolfs-Bahn, Pusterthal- und Brenner-Bahn, sie verbindet Tirol mit Vorarlberg, Oesterreich mit der Schweiz und den westlichen Ländern, wird den ungarischen Getreide-Transport nach dem Bodensee-Gebiet erleichtern und eine Konkurrenz dieses Getreides mit dem über Genua und die Gotthard-Bahn kommenden russischen Getreide ermöglichen.

Die Thalstrecke Innsbruck-Landeck mit 72 km Länge und Steigungen von 5‰ — ausnahmsweise 9‰ — sowie kleinsten Radien von 300 m, soll eingleisig gebaut und im Interesse der Transporte für den Bau der Gebirgsstrecke und des Tunnels, sofort in Angriff genommen und in 2 Jahren mit einem Kostenaufwande von 15 000 000 ℳ vollendet werden.

Die Gebirgsstrecke Landeck-Bludenz, 65 km lang, wird in der Richtung des gröfseren Verkehrs in der Auffahrtsrampe mit 25‰ in der Abfahrtsrampe mit 30‰ Maximal-Steigung, in dem oberen Theile der Auffahrtsrampe dagegen nahe der Thalsohle, und derselben ziemlich folgend, mit 19‰ also von der Maximal-Steigung abweichend ausgeführt. Die Durchführung der gebundenen Steigung bedingt namentlich nahe an den Thal-Ufern bedeutende Erhebungen der Bahn über die Thalsohle, die an einzelnen Stellen 60 m—110 m betragen; der Minim.-Radius ist mit 250 m vorgesehen. — Die zu 400 m Länge angenommenen Stationen sollen in Entfernungen von 4—6 km angeordnet werden; Ausnahmen machen die beiden Endstationen des Tunnels, St. Anton und Langen, die mit nahezu 500 m Länge erbaut werden.

Die Bahn wird excl. des, 10 248 m langen geradlinigen, 2gleisigen Tunnels, eingleisig erbaut. Die Kosten dieser Strecke incl Tunnel sind bei 6 Jahren Bauzeit auf 56 Mill. ℳ veranschlagt. Es ist zu erwarten, dass dieselbe mit geringeren Kosten und in 5 Jahren Bauzeit fertig gestellt werden wird.

Von der nun folgenden Schilderung der geologischen, topographischen und klimatischen Verhältnisse sei hier nur angeführt, dass die Thäler der Rosanna und des Alfenzbaches, in welchen die Arlberg-Bahn geführt wird, mit einigen kleinen Abweichungen nahezu die Schichten-Grenze zwischen dem kristallinischen Gebirge (Gneiss und Glimmerschiefer) und der Triasformation (Vigloria, Alpenkalk und Dolomit) bezeichnen und dass stellenweise zwischen den genannten Schichten Porphyr-Konglomerate zu Tage treten.

Schuttkegel, Murgänge und Lawinen werden den Bahnbau erschweren, der daher abwechselnd auf nördlicher und südlicher Thallehne, mehr jedoch auf ersterer, weil diese sonniger ist, ausgeführt wird. In den oberen Bahnstrecken, namentlich auf der Westseite des Tunnels, sind die klimatischen Verhältnisse äufserst ungünstig; der Schnee bleibt durchschnittlich 7 Monate lang liegen, die Temperatur sinkt zuweilen bis auf — 30° R. Diese Verhältnisse waren vorerst maafsgebend für die Höhenlage des Tunnels, dessen Portale im Westen bei Langen auf 1 214 m und im Osten bei St. Anton auf 1302 m über Meer angordnet werden.

Der Vortragende berührt nunmehr die verschiedenartigen Ansichten der Techniker über die Höhenlage des Tunnels, welche sich in heftigen Diskussionen und Debatten im oesterreich. Ingen.- und Arch.-Verein und in der Publikation einer grofsen Anzahl sowohl guter als schlechter Broschüren geäufsert haben.

Hr. v. Nördling, unstreitig einer der hervor ragendsten Eisenbahn-Ingenieure, sprach sich für einen an der Westseite um 137 m, an der Ostseite um 75 m höher gelegenen, dagegen

---

des ponts et chaussees directeur de la province (Provinzial-Baudirektor), welcher seine Befehle unmittelbar vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten empfängt. Unter ihm stehen 3 bis 5 *ingénieurs de service* (Kreisbau-Inspektoren), assistirt durch eine Anzahl technischer Unterbeamten, die den Namen *conducteurs* führen. Getrennt hiervon und ähnlich organisirt ist der technische Eisenbahndienst; die Qualität als Gerichts-Assessor berechtigt noch nicht zu einer Stellung als Betriebs-Direktor einer Eisenbahn; Bauingenieure, Maschinen- und Telegraphen-Techniker führen ihre Dienstzweige unter der Direktion, die bei ihren fünf Mitgliedern drei Ingenieure zählt. Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten besitzt eine gröfsere Anzahl von *Inspecteurs* und *Ingénieurs* als technische Räthe und Büreau-Beamte. Technischen Dienstzweigen stehen Techniker vor, über deren Zurücksetzung nicht geklagt wird; insbesondere scheint daher in Belgien das unter den deutschen Technikern weit verbreitete Gefühl zu fehlen, welches man mit „Anti-Juristenthum“ oder besser „Anti-Assessorismus“ bezeichnen könnte.

Ob und inwiefern die belgischen Einrichtungen für uns Mustergültiges enthalten, darüber enthalte ich mich eines Urtheils. Ein verehrter deutscher Kollege, welcher englische und amerikanische Verhältnisse kennen gelernt hat, äufserte mir kürzlich die wohl etwas zu weit gehende Ansicht, dass das technische Fach bei uns nicht eher zu der ihm gebührenden Stellung gelangen werde, bis die deutschen Techniker, Architekten wie Ingenieure, aufhören, in sich grundsätzlich die Bestimmung zum Beamten zu fühlen, vielmehr ihren Beruf wesentlich in der Lösung technischer Aufgaben, und zwar als Zivil-Architekten oder Zivil-Ingenieure, suchen. Der Staat würde dann mit wenigen technisch gebildeten Administrativ-Beamten auskommen; er hätte keine Veranlassung, denselben ihre Gleichstellung mit den juristisch vorgebildeten Beamten vorzuenthalten, und würde unter ihrer Kontrolle seine Häuser, seine Brücken, seine Lokomotiven, Entwurf sowohl als Ausführung, bei Zivil-Technikern in geeigneter Weise bestellen, wie das heute die meisten Privaten und Korporationen zu thun pflegen und wie es der Staat selbst für mehre technische Spezial-Richtungen, die im Beamtenthum nicht hinreichend vertreten sind, bereits zu thun gewohnt ist. Für den technischen Beruf würde eine solche Entwicklung, welche durch die gegenwärtige Ueberfülle an Bautechnikern anscheinend begünstigt wird, den Vortheil einer gröfseren Selbständigkeit, Unabhängigkeit und Angesehenheit besitzen, für den Techniker selbst würde eine innigere Berührung mit allen Volks-Interessen, die Erwerbung einer festen Angesessenheit und einer sichernden Wohlhabenheit und damit die Steigerung seines gesellschaftlichen Einflusses in Aussicht stehen. —

Und nun zum Schlusse eine freundliche Bitte an die verehrten deutschen, schweizerischen, französischen und belgischen Kollegen, denen ich, ohne es zu wissen, hier und da etwa weh gethan habe. Ich bitte dieselben, sich mit dem Spruche zu trösten: „'s wird nichts so schön gemacht, 's kommt Einer, der's veracht't.“ Auf die Empfehlung des zweiten Theiles dieses Spruches: „Wärst du früher hergekommen, hätt' ich Rath bei dir genommen“ verzichte ich theils aus Klug-, theils aus Bescheidenheit. Aus demselben Grunde nehme ich für meine Ausführungen in keiner Weise irgend eine autoritative Bedeutung in Anspruch. Ferner habe ich die geduldigen Leser um Entschuldigung zu bitten, dass mein über Absicht angeschwollenes Opus nicht frei von Irrthümern war; sie werden in der Erwägung, dass ich von einer so grofsen Zahl von Bauwerken und Architekten und Ingenieuren geredet habe, es hoffentlich nicht so sehr genau nehmen, wenn einige Schnitzer mit untergelaufen sind. Auf Grund meiner Erfahrungen aber möchte ich hier noch den Wunsch ausdrücken, dass die Techniker im allgemeinen mehr nach Georg Osthoff, als nach K. Bädeker reisen und bei dem Besuche alter Museumsschätze und schöner Aussichtspunkte die Erzeugnisse ihres eigenen Faches nicht bei Seite lassen sollten. Denn:

„Das Reisen ist ein lustig Ding,
Und auch der Vortheil ist nicht gering,
Wenn man viel Neues bringt nach Haus
Und nutzt das Gute davon aus.“

Brüssel, Ende Oktober 1880. J. Stübben.

---

eingleisigen nur 7 km langen Tunnel aus, wogegen das österreich. Handels-Ministerium sich für den tiefer gelegenen, längeren und 2gleisigen Tunnel entschied, welche Entscheidung Ursache der Resignation Nördling's auf seine Stelle als General-Direktor des österreich. Eisenbahnwesens gewesen ist. Wenn auch die interessanten und geistreichen Aeufserungen Nördling's mehrfach als richtig anerkannt werden müssen, so kann man bei sachlicher Beurtheilung und Erwägung aller Umstände nur das Projekt mit dem tiefer gelegenen, 2gleisigen, wenn auch längeren Tunnel als das richtigere bezeichnen und sich freuen, dass bei Projektirung des Werkes nicht der Maafsstab von Werken geringerer Bedeutung, sondern ein solcher angelegt wurde, der erst in späteren Jahren richtig gewürdigt werden dürfte.

Der Arlberg-Tunnel wird der drittlängste von den bisher ausgeführten Eisenbahn-Tunnels sein; von St. Anton — der Ostseite — ausgehend steigt derselbe auf 4 100 m Länge mit 2‰ und fällt sadann auf 6 148 m mit 15‰ gegen Langen ab. Der Durchschlag wird daher bei gleichen Arbeitsfortschritten auf beiden Seiten, — wie diese vorgesehen sind — im Gefälle von 15‰ erfolgen; daher ein nicht geringer Theil des Stollens im genannten Gefälle zu treiben ist, was bei einigem Wasserzudrange wohl mit nicht unerheblichen Schwierigkeiten und Kosten verbunden sein wird. Die Steigung von 15‰ auf die bedeutende Länge wird auch beim Eisenbahn-Betriebe ausgedehntere Ventilations-Anlagen erforderlich machen. — Der Tunnel wird in kristallinischem Gebirge geführt und der Hauptsache nach Gneiss und quarzreichen Glimmerschiefer durchfahren. Von der anfänglich projektirten Vermehrung der Angriffs-Punkte durch Schächte ist schliefslich abgesehen worden, nachdem man nach erfolgter Offert-Ausschreibung für die Vergebung eines 1 160 m langen thonlägigen Schachtes mit 32‰ Gefälle die Unzweckmäfsigkeit einer solchen Anlage erkannte und als auch die Vollendung des Werkes in 5 Jahren mit Maschinen-Bohrung ohnehin als gesichert angesehen werden konnte. — Der Profilangriff erfolgt mittels eines rot. 7 qm grofsen Sohlenstollens, dem unmittelbar ein 4,6 qm grofser Firststollen folgen soll, letzterer wird im Laufe der Arbeit wohl etwas hinter dem Sohlenstollen zurück bleiben und es dürfte sein angemessenes Fortschreiten wohl durch Anordnung von Aufbrüchen zu fördern sein.

Die Stollenarbeiten wurden im Juli d. J. von Hand begonnen und es sind bis heute auf der Ostseite 240 m Sohlen- und 200 m Firststollen, auf der Westseite 270 m Sohlen- und 190 m Firststollen aufgefahren.

Mittlerweile wurden provisorische Anlagen für den maschinellen Betrieb auf beiden Seiten des Tunnels hergestellt und gröfsere definitive Anlagen in Angriff genommen. Es werden auf beiden Seiten die Wasserkräfte bezw. des Alfenz- und Rosanna-Baches ausgenutzt und auf der Westseite eine provisorische Anlage mit 140 Pfdkr. und 2 getrennte definitive Anlagen mit zus. 700 Pfdkr., auf der Ostseite eine provisorische Anlage mit rot. 150 Pfdkr. und eine definitive Anlage mit mindestens 900 Pfdkr. hergestellt. Die definitive Anlage der Ostseite erhält für die Wasserzuführung zum Reservoir ein 4250 m langes Holzgerinne, dessen Funktionirung im Winter wohl vielfachen Störungen ausgesetzt sein dürfte.

Auf der Ostseite soll die Bohrung mit Perkussions-Bohrmaschinen und komprimirter Luft im Sohlen- und Firststollen stattfinden. Auf der Westseite sollen Brandt'sche Rotations-Bohrmaschinen mit hydraulischer Transmission in beiden Stollen zur Verwendung kommen. Die Probebohrungen mit 2 vor Ort des Sohlenstollens arbeitenden Brandt'schen Maschinen haben sehr günstige Resultate ergeben, indem in 24 Stunden 3,6—5,0 m Stollenlänge bei 70—80 Atm. Wasserdruck erzielt wurden; unter solchen Verhältnissen wäre es unnöthig, 4 Brandt'sche Maschinen gleichzeitig vor Ort arbeiten zu lassen, — wie dies projektirt ist, — um so mehr, als dies auch bei dem fest gesetzten Stollen-Querschnitte von 7 qm nicht durchführbar erscheint.

Die Ventilation auf beiden Seiten des Tunnels soll mit niedrig gespannter Luft von Gebläsemaschinen erzeugt, durch eine Leitung von 0,35 m Weite bewerkstelligt werden. Die hierfür aufgestellten Bedingungen erscheinen nicht vollends durchführbar und die Anlagen dürften das erhoffte Resultat wohl nicht erzielen lassen. Trotzdem auf einer Seite mit Luftmaschinen, auf der andern mit hydraulischen Motoren gearbeitet werden soll, sind die Luftlieferungen durch die Ventilations-Leitung mit 150 cbm pro Minute für beide Seiten gleich normirt worden. Die disponiblen Wasserkräfte dürften aber bei maschinellem Betriebe beider Stollen namentlich im Winter hierfür nicht ausreichen.

Für die Förderung im Tunnel werden Lokomotiven ohne Rauch-Entwickelung vorgesehen. — Auf die vor kurzem erfolgte Offerten-Ausschreibung übergehend, bemerkt der Vortragende, dass die gesammten maschinellen Anlagen Eigenthum des Staates bleiben und nur leihweise dem Unternehmer überlassen werden. Es wird ein täglicher Stollenfortschritt von 3,3 m auf jeder Seite und die Vollendung des Tunnels 6 Monate nach erfolgtem Durchschlage gefordert. Dem entsprechend ist der Vollendungs-Termin für den August 1885 in Aussicht genommen. Die Einheitspreise für den Ausbruch und die Tunnelmauerung wachsen, den zunehmenden Schwierigkeiten entsprechend, vom Portale gegen die Mitte und sind nur innerhalb der Länge von je 1 km konstant; es sind also 5 verschiedene Einheitspreise angesetzt — eine Disposition, die als sehr rationell bezeichnet werden kann. Zu den Einheitspreisen und dem der Offerten-Ausschreibung zu Grunde gelegten Kostenanschlag sich wendend, glaubt der Vortragende die Ansicht hegen zu dürfen, dass gegenüber dem für den Tunnel veranschlagten Betrage von rot. 32 000 000 *M.* nicht unerhebliche Ersparnisse werden erzielt werden.

Die Leitung des Baues ist der k. k. Eisenbahnbau-Direktion übertragen, an deren Spitze Oberbaurath Lott und ihm zur Seite die Inspektoren Huss und Plate stehen; mit der Lokal-Bau-Leitung der Gebirgsstrecke und des Tunnels ist der Inspektor Doppler betraut, — sämmtlich ausgezeichnete Ingenieure, die bereits beim Bau der Brenner-Bahn in hervor ragender Weise thätig gewesen sind, daher auch die Leitung und Durchführung des Baues eine mustergültige zu werden verspricht. K.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung vom 13. Dezember 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 209 Mitglieder, 5 Gäste.

Unter den eingegangenen Schriftstücken etc. ist eine vom Verfasser Hrn. Orth vorgelegte Abhandlung über Vorrichtungen zur Beförderung der Akustik in Versammlungs-Räumen zu erwähnen. — Auf Antrag des Hrn. Vorsitzenden ward beschlossen, die auf den 27. Dezember fallende Sitzung ausfallen zu lassen.

Hr. Schäfer beginnt seinen Vortrag über mittelalterliche Putzbauten mit dem Hinweis, dass viele Fragen der Form und Konstruktion in der Kunstweise des Mittelalters, trotz zahlreicher Publikationen, einestheils noch nicht als genügend gelöst zu betrachten seien, anderentheils auch nicht so allgemeines und intensives Interesse zu finden scheinen, wie die Forschungen auf dem Gebiete des klassischen Alterthums, obgleich jene auf unserm Boden erwachsene, von unseren Vorfahren gepflegte Kunstübung uns näher liegen sollte, als die der alten Anwohner des Mittelmeers. Ueber einige ganz wichtige Punkte der Technik jener Zeit finde man irriges oder auch überhaupt nichts veröffentlicht. So liest man bei einem sonst tüchtigen Kunsthistoriker, die Fenster der Wohnzimmer seien im 13. Jahrhundert mit geöltem Papier geschlossen gewesen, einem Stoff, der thatsächlich erst im 14. Jahrhundert unter dem Namen „griechisches Pergament“ aus dem Orient eingeführt wurde, während Glas zu jener Zeit wahrscheinlich mit nicht höheren Kosten als heute fabrizirt worden ist. Ueber die Herstellung der romanischen Gewölbe, welche man im 12. Jahrhundert in Spannweiten bis zu 14 m, in Stärken von 40 bis 45 cm ausführte, ist bisher nichts publizirt. Die Technik der Wandmalereien, welche vom 12. bis zum 14. Jahrhundert in wenigen Farben von wunderbarer Haltbarkeit angefertigt wurden, hat noch nicht wieder aufgefunden werden können. Betreffs der Behandlung äufserer Wandflächen war man lange Zeit der Meinung, dass solche zu putzen, dem Wesen der mittelalterlichen Kunst nicht entspräche. Gleichwohl hat der Putz nicht nur im Dienste der Plastik, wo er schon frühzeitig zur Herstellung von Figuren, von Blattornament an Kapitellen, als leichte Aufhöhung zur Vermehrung des Glanzes der vergoldeten Theile an Wandmalereien vorkommt, sondern auch zu eigentlichen Bauzwecken, im Innern und Aeufsern der Gebäude, als Flächenputz und Formenputz systematische Verwendung gefunden. Theilweiser Flächenputz kommt häufig vor an den norddeutschen Backsteinbauten, als Grund von Nischen und Blenden, als aufgelegter oder vertiefter Friesstreifen unter horizontalen Gesimsen, entweder in seiner eigenen Farbe oder als Untergrund zur Malerei. An den Berliner Kirchen, wo die Fensterlaibungen nicht in reichen Profilen abgetreppt, sondern einfach schräg angelegt sind, hat man die Bogenlaibungen, in denen die Steine stark gehauen werden mussten und daher unregelmäfsige Fugen zeigten, mit Putz bedeckt.

Aeufsere Mauerflächen sind ganz verputzt überall da, wo in Bruchstein gebaut wurde. Ausgefugtes Bruchstein-Mauerwerk ist nicht mittelalterlich. Der Dom zu Limburg z. B. steht in einer Gegend, wo Quadern aus gröfserer Entfernung herbei geholt werden mussten. Man hat daher dieselben nur zu Ecken, zu den Säulen und den Details verwandt, im übrigen aber das Mauerwerk aus etwa sechs verschiedenen Sorten Bruchstein, die man in der Nähe fand, in ganz unregelmäfsiger Weise hergestellt und das Ganze überputzt. Bei der kürzlich erfolgten Restauration des Doms hat man in Verkennung dieses Sachverhalts den ganzen Putz herunter geschlagen und die Fugen mit Zement ausgestrichen. — Die aus schiefrigem Gestein bestehenden Bauten am Rhein und an der Mosel, die dortigen Burgen, der Eschenheimer Thurm und die Helme der Leonhardkirche zu Frankfurt a. M. sind gleichfalls sämmtlich von Alters her geputzt gewesen. Den Anschluss an die Eckquadern, welche stets mit der Bruchsteinfläche in einer Flucht liegen, stellte man so her, dass entweder der Putz noch etwa 15 mm weit über die Anschlussfuge hinweg auf den Quader gelegt und dort scharf abgeschnitten wurde, oder dass man ihn auf der Quaderfläche flach auslaufen liefs, oder dass man auch noch den Quader mit einer sehr dünnen Mörtelschicht etwa von der Stärke eines Messerrückens bedeckte, welche so glatt gerieben wurde, dass sie wie poliert aussah. An den Fenstergewänden des Schlosses zu Marburg, wo die zweite der genannten Methoden angewandt wurde, ist die Fuge durch einen eingeritzten Strich wiederhergestellt; aufserdem sind die Gewände durch rothe Färbung gegenüber den geweissten Mauerflächen hervor gehoben. Die Flächen sind nicht mit dem Reibebrett, sondern mit der Kelle geglättet; die Herstellung dieses überaus haltbaren Putzes hat Hr. Redner nicht ermitteln können. Fr. Schmidt in Wien will an den von ihm untersuchten Bauten einen Zusatz von Marmorstaub entdeckt haben.

An Fachwerkswänden wurden die Gefache in den Gegenden, wo nicht ausschliefslich Ziegelbau herrschte, gleichfalls geputzt, und zwar bestanden die Gefache meist aus Flechtwerk mit Lehmbewurf und darüber Kalkputz, der oft mit einer Art Sgraffito dekorirt wurde.

Als ein reduzirter Flächenputz ist der Fugenputz an Quader-Mauerwerk anzusehen. Nur bei sehr schön gearbeitetem Quaderwerk, wie am Kölner Dom, strich man die immerhin noch starken Fugen mit der Quaderfläche bündig aus. An der Elisabeth-Kirche zu Marburg, wo man auf scharfe Kanten der Steine keinen Werth gelegt hat, sind die Unregelmäfsigkeiten durch den Fugenverstrich ausgeglichen, das Ganze ist dann mit dünner Farbe überlasirt und die Fuge durch einen weifsen Pinselstrich, der durch eingeritzte Linien vorgezeichnet ist, wieder hervor gehoben.

Die märkischen Granitarbeiten, von denen sich auch in Berlin Beispiele finden, sind mit breitem Fugenputz versehen, gleichfalls mit 20 bis 25 mm breiter, von 2 eingeritzten Strichen begrenzter aufgemalter Linie.

Von Formenputz finden sich sehr einfache Beispiele im darmstädtischen Hinterlande; in Biedenkopf eine dreifach in geringen Absätzen vertiefte Thürnische, aus Schiefer vorgemauert, der Putz mit Architektur-Formen bemalt; im Dorfe Breitenbach aus dem Jahre 1230 mit dünnen Schieferschichten gemauerte und geputzte Würfel-Kapitelle. Eine systematische Verwendung fand der Formenputz in dem Gebiet des süddeutschen Backsteinbaus, in der Gegend um München herum. Hier finden sich in den Dorfkirchen — in München selbst sind die Spuren verwischt — zwar sämmtliche fabrikmäfsig herzustellenden Stücke aus gebranntem Thon hergestellt, alle extra zu formenden Details aber aus Stuck. So sind an den aus dem 15. Jahrhundert stammenden engmaschigen Netzgewölben, die Rippen aus 40 cm langen gleichmäfsig gebogenen Ziegel-Formstücken gebildet, die Verschneidungen derselben aber bestehen aus einem in seinem Kern mit grofsen Kieseln durchsetzten groben Putz, über dem die Form in einer feineren Mörtelschicht ausmodellirt ist. Die Anfänger der Gewölbe, wo die Rippen zusammen schneiden, sind aus zurecht gehauenen Rippen-Formstücken hergestellt, welche ein geputzter lothrechter Zylinder durchdringt, der die unregelmäfsigen Haufugen verdeckt. Die Konsolen, auf welche die Rippen aufsetzen, sind gleichfalls in der oben beschriebenen Weise aus Putz in zwei Lagen gefertigt. An den Fenstern sind, wie an den Berliner Backstein-Bauten, die Bogenlaibungen mit Putz bedeckt, die Pfosten, sowohl die mittleren, wie die an der Wand, bestehen aus ein und demselben Ziegel-Formsteine dessen lange Stücke durch die für die Verglasung erforderlichen, Eisen gehalten werden, das Maafswerk ist in Putz modellirt; sporadisch treten übrigens geputzte Formstücke auch in Norddeutschland auf.

Der Hr. Redner fasst seine Mittheilungen dahin zusammen, dass, wenngleich die Anhänger der mittelalterlichen Bauweise eine Zeit lang den Putzbau perhorreszirt, ja die Abweisung dieser Technik als Agitationsmittel benutzt haben, man sich doch der Ueberzeugung nicht verschliefsen könne, dass im Mittelalter viel und gern am Aeufseren der Gebäude geputzt worden sei, und dass die Freude an der natürlichen Tönung des Materials, welcher unsere Zeit huldigt, damals nicht aufkam gegen die Lust an lebhaften Farben, mit welchen man auch die Aufsenseiten der Häuser versah und für welche der Putz willkommene Flächen bot.

Hr. Blanck hält über Bell's Photophon einen eingehenden, durch Zeichnungen an der Tafel und Vorweisen von Apparaten illustrirten Vortrag, dessen Wiedergabe aber in der durch den Rahmen eines Vereinsberichtes gebotenen skizzenhaften Form zur Würdigung der hoch interessanten Erfindung nicht genügen dürfte.

—d.

Bau-Chronik.

Hochbauten. (Fortsetzung u. Schluss aus No. 98 u. 100.)

Die Stadt-Gemeinde Berlin hat zu Anfang des Novembers eine neue höhere Lehranstalt, die Falk-Realschule, in der Lützow-Strafse eröffnet. Das Gebäude bildet eine Fortsetzung des vor Jahresfrist vollendeten Klassengebäudes der von der Steglitzer-Strafse her zugänglichen Charlottenschule (Jhrg. 79, S. 504). Direktor-Wohnhaus und Turnhalle liegen auf der anderen Seite des Hofes, in den man erst nach Passirung eines Miethauses gelangt. Die Anordnung und architektoniche Ausbildung der Bauten entspricht dem bekannten Schema der städtischen Schulbauten Berlins.

Am 1. November Einweihung der neuen Kirche in Kalk bei Köln. Der von dem Architekten Albes in gothischem Stil errichtete Bau enthält 600 Sitzplätze. Kosten 60 000 *M.*

Am 14. November ward in Grofsstädteln bei Leipzig die neu erbaute Kirche feierlich eingeweiht. Sie ist nach dem Plan und unter Leitung des Architekten Altendorff in Leipzig erbaut worden und zwar in gothischem Stil mit kreuzförmigem Grundriss. Der Altarplatz ist überwölbt, das Kirchhaus mit geschnitzter Holzdecke überspannt; im unteren Raum befinden sich 250, auf den in den Kreuzarmen liegenden, Emporen 60 Sitzplätze, über dem westlichen Haupteingang liegt die auf eisernen Säulen ruhende Orgelempore. Die Mauern sind aus gebrannten Ziegeln ausgeführt und mit rauhem Kalkmörtelputz bedeckt, die Thurmspitze besteht aus Holzkonstruktion und ist mit Zinkblech belegt; im obersten, ganz offenen, Thurmgeschoss hängen 3 Glocken. Das Innere der Kirche ist stilvoll ausgemalt und der Altarplatz ist durch drei Grisaille-Fenster geschmückt, Kanzel, Altar, Taufstein, Evangelien-Pult sind aus Eichenholz gefertigt, der Fufsboden des Altarplatzes besteht aus dreifarbigem Zementplatten-Pflaster. Die Baukosten der Kirche, incl. Glocken, Orgel, innerer Einrichtung etc. betrugen nur ca. 35 000 *M.*

Am 24. November: Einweihung des neuen Johanniter-Krankenhauses zu Züllichau i. d. M.

Am 14. November wurde zugleich mit dem 350jährigen Jubiläum des Gymnasiums die Einweihung des neuen Schulhauses für das Gymnasium und die Realschule I. Ordnung zu Minden i. W. festlich begangen. Wir entnehmen der für diesen Tag heraus gegebenen ausführlichen Festschrift folgende Notizen über den Neubau, welcher zu den bedeutendsten seiner Art in der Provinz Westfalen gehört. Derselbe ist auf einer 76,65 a grofsen, dem früheren Festungsterrain abgewonnenen Baustelle zwischen der Altstadt und der Nordvorstadt aufgeführt und besteht aus einem Hauptgebäude, neben welchem in angemessenem Abstande das Wohnhaus des Direktors und die Turnhalle angeordnet sind — alle 3 ihre schmalen Fronten in gleicher Flucht der Strafse zukehrend.

Das Hauptgebäude, in den äufsersten Abmessungen 19,54 m breit, 43,17 m tief, umfasst Kellergeschoss, Erdgeschoss und 2 Obergeschosse. Der Haupteingang führt von der Front durch eine Vorhalle in einen von der Hinterfront beleuchteten Mittelkorridor, zu dessen Seite die Treppe angebracht ist. Das Erdgeschoss enthält 4 Klassen, den Singsaal, 3 Räume für den chemischen und physikalischen Unterricht, 2 Räume für die naturhistorische Sammlung und 4 Klassenzimmer; im 1. Obergeschoss liegen das Amtszimmer des Direktors, das Konferenz-Zimmer, die Bibliothek mit dem Zimmer des Bibliothekars und 7 Klassenzimmer, im 2. Obergeschoss 5 Klassenzimmer, die Aula und der Zeichensaal, letztere beide an der schmalen Süd- bezw. Nordfront die ganze Breite des Gebäudes einnehmend. Im Kellergeschosse liegen die Wohnung des Schulwärters, die Räume für die von E. Kelling in Dresden nach seinem System ausgeführte Zentral-Luftheizung und Ventilation etc. — Die innere Einrichtung des Gebäudes steht auf der Höhe der modernen Anforderungen. Die 4,20 m hohen Klassenzimmer sind mit 2 bezw. 3 sitzigen Subsellien (Gestell von Eisen, Tischplatte von Eichenholz, Sitz und Lehne von *Pitch-pine*-Holz) versehen, deren Klappsitze auf Plus-Distanz beim Stehen und Minus-Distanz beim Schreiben angelegt sind. Die Räume für den chemischen und physikalischen Unterricht, des Zeichensaal etc. sind mit den erforderlichen Apparaten in bester Weise ausgerüstet. — Künstlerischen Schmuck haben nur das in seinem oberen Theil mit Malerei und einem bunten Fenster von H. Oidtmann & Comp. in Linnich versehene Treppenhaus und die (noch in Herstellung begriffene) Aula erhalten. Der letztere, 18,40 m lange, 11,88 m breite und 8 m hohe Raum erhält eine reiche von Architekt Schreiber in Berlin (nach Angabe Hitzigs) entworfene Dekoration und an seinen beiden Schmalseiten je ein 2,14 m hohes, 4,75 m langes Oelgemälde von Prof. P. Thumann in Berlin — die Heimkehr Armins von der Varusschlacht und die Taufe Wittekinds darstellend; die Kosten dieses Schmuckes der Aula (bis auf eine durch Sammlung beschaffte Beisteuer von 5000 *M.*) werden aus dem sogen. Kunstfonds des Kultusministeriums bestritten. — Das Aeufsere des Gebäudes ist in schlichter Einfachheit gehalten — in den Klassenzimmern etc. flachbogig geschlossene Gruppenfenster, die Wände der Aula zu einer Arkadenstellung aufgelöst; als Baumaterial sind für den Unterbau Porta-Sandstein, für die Fenstergewände, Sohlbänke, Gesimse etc. Oberkirchener Sandstein, für die Flächen rothe Backsteine, für das Dach Falzziegel gewählt worden. — In ähnlicher Weise, jedoch mit überhängenden Schieferdächern, sind Direktorhaus und Turnhalle gestaltet worden.

Ein eigenartiges Interesse gewähren in der von einem Oberlehrer bezw. dem Direktor der Anstalt verfassten Schrift die mit peinlicher Gewissenhaftigkeit gemachten Angaben über die Vorgeschichte des Projekts und die an demselben betheiligten Autoren. Sie geben ein sehr drastisches Beispiel von der Schwerfälligkeit und Umständlichkeit des Verfahrens in unserem staatlichen oder (wie hier) vom Staate beeinflussten Bauwesen. Von 1866 bis 1877, also volle 11 Jahre, hat man — allerdings bei mehrfachem Wechsel der Baustelle — an dem Gebäude entworfen; ein Bau-Inspektor, ein Baumeister, ein Ober-Bauinspektor, ein Geh. Ober-Baurath (bezw. die Bau-Abtheilung des Ministeriums für Handel etc.), ein Stadtbaumeister haben wiederholt spezielle Entwürfe und Plan-Skizzen aufgestellt, die bald von der Regierung, bald von dem Ministerium verworfen wurden, bis endlich ein Plan zu Stande kam, der zur Ausführung genehmigt wurde. Dem Hauptgebäude liegt nunmehr ein Entwurf zu Grunde, der nach Maafsgabe einer von Berlin eingesandten Skizze von dem gegenw. Reg.- u. Brth. Hrn. Heldberg in Trier aufgestellt ist, jedoch bei der Ausführung bezgl. der Aufsen-Architektur Abänderungen erlitten hat. Die Turnhalle ist nach dem Entwurf des Hrn. Stadtbaumeisters Hackländer in Osnabrück ausgeführt; das Direktor-Wohnhaus ist nach einem von Berlin aus eingesandten Plane, der die Unterschrift „Direktor-Wohnung zu Deutsch-Crone" trug, mit den entsprechenden Modifikationen erbaut worden. — Die Ausführung der auf städtische Kosten errichteten Anlage lag in den Händen des Hrn. Stadtbaumeister Schneider, dem hierbei Hr. Bauführer Crones zur Seite stand.

Am 28. November wurde die neue Kirche zu Steglitz bei Berlin, ein für 1200 Kirchgänger berechneter Bau des kgl. Kreis-Bauinsp. Hrn. Gette zu Potsdam, eingeweiht. Der Grundriss zeigt ein etwa 15 m breites Laughaus, an das ein entsprechendes Querschiff mit der Chor-Abside sich anschliefst; Langhaus und Querschiff sind mit reichen Sterngewölben überdeckt. Im Westen erhebt sich ein 68 m hoher Thurm mit achtseitiger massiver, aus 4 Giebeln entwickelter Spitze; eine seltsame dachreiterartige Bekrönung, welche den Schornstein der Zentral-Heizung aufnimmt, ist auf dem über dem hinteren Bogen der Vierung errichteten Giebel angeordnet — letzteres ein Motiv, welches die Silhouette der Kirche von den Punkten, wo dieser Dachreiter sichtbar ist, nicht sehr glücklich erscheinen lässt. Im übrigen behauptet der mit rothen Backsteinen der Kuhnheim'schen Fabrik verblendete Bau, trotzdem die gothischen Formen und Motive seines Aeufseren keine strenge Einheit des Stils zeigen, unter den neueren fiskalischen Kirchenbauten der Mark einen hervor ragenden Rang; in seiner Lage an dem bewaldeten Abhange des Steglitzer Berges hat er die Physiognomie dieses lebhaft aufblühenden Vorortes der Hauptstadt unstreitig wesentlich verbessert. Noch günstiger als das Aeufsere wirkt das Innere der mit farbigen Fenstern aus dem Kgl. Institut für Glasmalerei versehenen Kirche — nicht zum geringsten Theile vermöge der trefflichen stilvollen Malereien, mit denen Maler Schaper aus Hannover Wände, Gewölbe und Emporen geschmückt hat. Die Ausführung des Baues, der im Frühjahr 1877 begann und einen Kostenaufwand von rot. 300 000 *M.* verursacht hat, ist in der Hauptsache durch das Baugeschäft der Gebr. Schmidt in Steglitz erfolgt.

Vermischtes.

Pflaster an Niveau-Uebergängen. Die jetzt vielfach übliche Konstruktion der Niveau-Uebergänge, bei welcher das Pflaster aufserhalb der Gleise bis unmittelbar an die Schienen gelegt wird, hat den Uebelstand im Gefolge, dass bei Frostwetter leicht zwischen beiden eine Höhendifferenz entsteht, die den Radreifen gefährlich werden kann. Der Frost hebt oft das Pflaster schon, während der Boden unterhalb der Schwellen und deren Unterbettung von demselben noch nicht erreicht wird, daher im gewöhnlichen elastischen Zustande verbleibt und sich unter der Last des rollenden Materials etwas eindrückt. Die Hebung kann bei plötzlich eintretendem starken Frost so bedeutend werden, dass die Räder auf den Pflastersteinen laufen, statt auf den Schienen. Wie bedenklich das ist, leuchtet von selbst ein; namentlich wenn die Radreifen erst etwas abgelaufen sind, tritt auf einmal eine ganz andere Inanspruchnahme auf.

Die Wegeübergänge markiren sich im Winter beim Fahren erheblich gegen die glatte Bahn, im Geräusch sowohl wie in der Bewegung; man spürt zuweilen, dass der Wagen etwas gehoben wird. Wohl mag hierzu der auf dem Gleis fest gefrorene Schnee beitragen, der dem Besen nicht weicht; die Hebungen basiren indessen zuweilen lediglich auf der Höhendifferenz zwischen äufserem Pflaster und Schiene. Zweifellos befördert diese, wenu sie sich nicht schnell beseitigen lässt, Radreifenbrüche und andere Beschädigungen der Untergestelle. Denn wenn das Fahrzeug auf einzelnen, unelastisch gelagerten Steinen läuft, muss der Radreifen Stöfse erleiden, die zu Längsrissen, Querbrüchen etc. nur zu leicht Veranlassung geben können.

Dem Uebelstande lässt sich durch Bestreuen des Pflasters mit denaturirtem Salz etwas begegnen; vorsichtige Bahnmeister lassen auch wohl vor Beginn des Winters das Pflaster neben den Fahrschienen etwas abrammen, so dass diese herausragen. Zweckmäfsiger ist es jedoch, unmittelbar vorzubeugen.

Das dürfte am sichersten dadurch zu erreichen sein, dass man zu der alten Methode zurück kehrt, zwischen Pflaster und Fahrschiene längs derselben ein Stück Holz einzubauen, das sich mit Schienen und Querschwellen senkt und wieder hebt. — Die Kosten, die man für dies vergängliche Material aufwenden muss, sind nicht so erheblich, dass sie Anstofs erregen könnten und stehen jedenfalls in keinem Verhältniss zum Gewinn an Sicherheit der Fahrt. — . . . ch.

Bevor stehende Eisenbahn- und Wasserbauten in Oberschlesien. In einem soeben dem Abgeordnetenhause zugegangenen Gesetzentwurfe beansprucht die Staatsregierung die Ermächtigung zur Verausgabung folgender Mittel für Eisenbahnzwecke:

1) Zur Subventionirnng einer Eisenbahn-Anlage von Rybnik nach Sorau (10,4 km Länge) höchstens 90 000 *M.*, welche zur Erzielung einer 3 prozent. Verzinsung des auf 600 000 *M.* berechneten Baukapitals während der ersten 5 Jahre nach der Betriebs-Eröffnung der Bahn event. gezahlt werden sollen.

2) Desgl. einer Eisenbahn-Anlage von Oppeln nach Neifse (50 km Länge) mit einer Abzweigung von Schiedlow nach Grottkau (26,5 km Länge) höchstens 240 000 *M.* Das berechnete Baukapital beträgt excl. der zu 616 000 *M.* anzunehmenden Grunderwerbs-Kosten 4 500 000 *M.*; die Subventions-Summe soll während der ersten 4 Jahre nach der Betriebs-Eröffnung je 40 000 *M.* und während der weiter folgenden 4 Jahre je 20 000 *M.* betragen.

3) Desgl. einer Eisenbahn-Anlage von Creuzburg über Lublinitz nach Tarnowitz (83,86 km Länge) höchstens 2 000 000 *M.* Das berechnete Baukapital beträgt 9 000 000 *M.*; die Subvention ist so bemessen, dass folgende Verzinsungen des Baukapitals damit gesichert werden: 3 Proz. während der ersten 4 Jahre nach der Betriebs-Eröffnung, 2 Proz. während der nächstfolgenden 4 Jahre und $1^1/_9$ Proz. während der darauf folgenden 2 Jahre. Die Zuschüsse unter 1 u. 2 sollen unverzinslich und unter Verzicht auf Rückforderung gewährt werden; die Zuschüsse zu 3 sollen zwar ebenfalls unverzinslich sein, aber vom 11ten Jahre nach der Betriebs-Eröffnung der neuen Bahn zurück erstattet werden, wenn das Gesammt-Aktienkapital der ausführenden Gesellschaft eine Verzinsung von über 6 Prozent ergiebt.

Die als Sekundärbahnen zu behandelnden Linien zu 1 und 2 werden vermuthlich von der Oberschlesischen Eisenbahn ausgeführt werden, doch befinden sich die betr. Verhandlungen noch in der Schwebe. Die Linie zu 3, welche als Vollbahn mit sehr vereinfachter Ausführung gedacht ist, wird von der Rechten-Oder-Ufer-Eisenbahn erbaut. —

Zur Ausführung von Flussregulirungen soll ein Betrag bis zu 800 000 *M.* bereit gestellt werden, aus welcher die für die oberste Strecke der Oder und für die Olsa aufzuwendenden Regulirungskosten, insoweit es sich dabei um Abwendung der Ueberschwemmungs-Gefahr im allgemeinen Landesinteresse oder um die Interessen der Grenzregulirung handelt, zu bestreiten sind. Die Verwendung der obigen Summen soll in Form von Darlehen an besonders zu bildende Genossenschaften erfolgen. Spezielle Pläne über die auszuführenden Regulirwerke liegen noch nicht vor, so dass z. B. heute noch nicht fest gestellt ist, ob in dieselben ein paar zur Sprache gebrachte Durchstiche bei Ratibor und die Verbesserung des Oderlaufs bei Kosel einbezogen werden sollen oder nicht.

Konkurrenzen.

Der Architekten-Verein zu Berlin hat die Konkurrenz für Skizzen zur farbigen Verglasung der Strafsenfenster im Restaurant des Vereinshauses, welche bekanntlich kein befriedigendes Ergebniss geliefert hatte, zum 17. Januar n. J. aufs neue ausgeschrieben und derselben ein etwas bestimmteres Programm zu Grunde gelegt. — Für die Schinkelfest-Konkurrenz sind 5 Entwürfe aus dem Gebiete des Hochbaues und 4 Entwürfe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens eingegangen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Baut. T. u. A. hier. Da die Beantwortung Ihrer Anfragen im Briefkasten des allgemeineren Interesses entbehren würde, und da Sie uns durch Fortlassung Ihrer Namens-Angabe die Möglichkeit entzogen haben, Ihnen eine schriftliche Antwort zugehen zu lassen, muss die Beantwortung leider unterbleiben. —

Hrn. Bauf. G. in G. Wir danken für gef. Mittheilung, glauben aber aus mehrfachen Gründen von einer Veröffentlichung derselben absehen zu sollen.

Hrn. Sl. in Bromberg. *Peccatur intra muros et extra.* Wir sind für freundschaftliche Hinweise auf Schwächen, die uns anhaften, jederzeit sehr dankbar und werden uns bemühen, die von Ihnen gerügte und unsererseits willig anerkannte in Zukunft zu vermeiden.

Hrn. Z. A. in Lauban. Ueber den Bau der Düsseldorfer Kunstakademie findet sich in u. Bl. keine Publikation, sondern nur eine Notiz in der Bauchronik, Jhrg. 79 S. 468, die allerdings hinreicht, um den Unterschied ihrer Anordnung gegenüber den anderen in jüngster Zeit erbauten Gebäuden ähnlicher Bestimmung erkennen zu lassen. Letztere (die Kunstakademie-Gebäude zu Wien und zu München) sind in der Allgem. (Förster'schen) Bauzeitung bezw. der Zeitschrift für Baukunde publizirt worden.

Hrn. B. K. in Waldheim. Ihre Fragen über Dinge, die einem grofsen Theil unseres Leserkreises bekannt sind, eignen sich nicht zur eingehenden Beantwortung an dieser Stelle. Wegen der Wandbekleidung mit Fliesen ziehen Sie am besten direkte Erkundigungen bei den Hrn. Holzhüter (Leipziger Str.) und Rosenfeld & Comp. (Kaiserhof) in Berlin ein; wegen der Verblendsteine mögen Sie sich an die Greppiner Werke (bei Bitterfeld) wenden.

Hrn. G. Beyschlag in Münschen. Ihrem Wunsche gemäfs ergänzen wir unsere Notiz über die neue Universitäts-Bibliothek in Halle (Bauchronik i. No. 100) gern dahin, dass sämmtliche Holzarbeiten der Bücher-Repositorien aus Ihrer Werkstatt hervor gegangen sind.

Abonnent in N. Erfinder der an den Fontänen des Pariser Platzes angebrachten den Effekt des Strahls bei Verminderung des Wasserverbrauchs wesentlich erhöhenden Konstruktion ist Hr. Reg.-Bmstr. Böckmann. Wir stellen Ihnen anheim, sich mit demselben in Verbindung zu setzen.

Abonnent in B. Wenn sich der Plafond oder die Ornamente desselben nicht mit Brot trocken reinigen lassen, so rathen wir Ihnen dazu, den Schmutz zunächst durch Abwaschen einigermafsen zu entfernen und dann den Stuck mit Milchfarbe (Zinkweiss mit Milch), neu zu streichen; dieselbe kann sehr dünn gehalten werden.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Querschnitt und Grundriss der neuen Marienkirche in Stuttgart.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei Berlin.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Versammlung am 10. November 1880.

Hr. Ober-Ing. Heusinger v. Waldegg spricht über die Bestrebungen der Neuzeit zur Sicherung der Radreifen von Eisenbahn-Fahrzeugen gegen Springen und Fortfliegen. Die im letzten Winter gemachten unangenehmen Erfahrungen in Bezug auf Springen der Radreifen, sowie das Preis-Ausschreiben des Ver. deutsch. Eisenb.-Verwalt. v. 7. Jan. 1880 haben einige hundert Personen veranlasst, um Reichspatente nachzusuchen. Viele der eingereichten Projekte sind aber einander ähnlich oder mit älteren, namentlich englischen patentirten Konstruktionen überein stimmend. Welche Konstruktion den Preis erringen wird, ist jedenfalls erst nach Jahre langer Erprobung im Betriebe zu bestimmen.

In Deutschland geschah die Reifenbefestigung bis jetzt fast allgemein durch Schrauben, und zwar entweder durch Mutter- oder Kopfschrauben, mit einem Gewinde im Unterreif; diese Befestigungsweise ist jedoch unzuverlässig, so dass vielfach Scheibenräder mit dem Reifen aus einem Stück in Stahl gegossen oder mit aufgeschweissten Stahlreifen hergestellt werden; bei letzterer Anordnung leidet der Stahl durch Schweisshitze und bei den Gusstahlrädern sind Flanschen- und Radscheiben-Brüche häufig, so dass diese Räder nicht unter Bremswagen verwendet werden können. Die in den letzten Jahren eingeführte patentirte Kaselowsky'sche Radreifen-Befestigung mittels schwalbenschwanzförmiger Nuth in Felgenkranz und Reifen, bei welcher der vorhandene Hohlraum mit Zink oder einer Komposition von Zink und Kupfer ausgegossen wird, leistete nicht das Erwartete, theilweise wegen unvollständiger Ausfüllung des Hohlraumes; doch ist heute noch kein endgültiges Urtheil über den Werth der Konstruktion möglich. Der immerhin günstige Erfolg der Erfindung rief eine Menge ähnlicher Anordnungen hervor, wonach, um die zeitraubende Prüfung durch Einstellen in den Betrieb abzukürzen in Kassel eine Prüfungs-Station unter Maschinenmeister Büte eingerichtet worden ist, in welcher durch sinnreiche, vom Hrn. Vortragenden ausführlich beschriebenen Vorrichtungen die Reifen ähnlich wie unter den Wagen, beansprucht werden.

Sodann bespricht der Redner das von ihm konstruirte patentirte Sicherheitsrad für Lokomotiven, Tender und Wagen, welches bei den 3 verschiedenen Gattungen aus 2 getrennten, gebauchten Scheiben von Flusseisen mit **T** förmigen Rande und angegossenen Halb-Naben besteht. Die Scheiben werden dem flusstählernen Reif genau entsprechend abgedreht. Die Vereinigung geschieht durch Erwärmen der Reifen in heissem Wasser und durch scharfes Eingreifen der Scheiben in die ringförmigen Nuthen mittels 6 an der Nabe liegenden Schraubenbolzen. Aufserdem sind zu vollkommener Verbindung von Radreif und Scheiben 12—13 Stück 18 ^{mm} starker Schraubenbolzen oder Nieten dicht unter dem Radkranz eingezogen. Zum Festhalten der Räder auf der etwas konischen Achse dient ein federnder Ring, welcher in eine eingedrehte Vertiefung gelegt ist. Als Vorzüge der Erfindung werden angegeben: Verminderung von Schwächung der Radreifen und nachtheiligen Spannungen in denselben; grofse Stabilität gegen seitlich wirkende Stöfse; Verschleiss geringer als bei Rädern aus weichem Flusstahl; die Kosten sind annähernd so grofs wie bei einfachen Scheibenrädern. — Hr. Maschinenmeister Frank spricht über die Drouwen'schen Radreifen-Befestigung; er kann derselben wegen verschiedener Konstruktions-Mängel keine Zukunft zugestehen. — In der anschliefsenden Debatte äufsert Hr. Hagen Bedenken gegen die Spannungen bei gewöhnlicher Befestigung; Hr. Launhardt betont die Abhängigkeit der Reifenspannungen von der Gröfse des Durchmessers; die Temperatur beim Aufziehen sei unwesentlich für spätere Spannungen; das Springen der Reifen bei Frost stehe in ursächlicher Verbindung mit dem gefrorenen unelastischeren Boden. — Hr. Frank erwähnt, dass das Springen meistens an kalten sonnigen Tagen vorkommt. — Hr. Heusinger v. Waldegg führt an, dass auf eisernen Langschwellen fast nie ein Springen stattfinde. —

Versammlung am 17. Nov. 1880. Hr. Ing. Gerke spricht über eine Basismessung bei Göttingen, welche in der Zeitschr. f. Vermessungswesen H. 10 Jhrg. 1880 beschrieben wurde. Seit Anfang dieses Jahrhunderts sind in Preufsen 7 Grundlinien gemessen worden, die letzte darunter, die Göttinger Linie, bildet die Grundlage für die hannoversch-sächsische Dreieckskette. Der Apparat zur Längen-Ermittelung hat dieselben Haupttheile wie der von Bessel 1830 erfundene; einige kleinere, daran angebrachte Verbesserungen lassen jetzt jedoch viel genauer als früher messen. Diese Vervollkommnungen rühren besonders von Generallieutenant v. Morozowicz und dem Oberstlieutenant Schreiber — welch letzterer auch die Göttinger Basismessung ausführte — her. Hr. Gerke bespricht den Gang der Messung der 5 ^{km} langen südlich Göttingen gelegenen Linie: es wurden 32 Zwischenpunkte fixirt, deren Lage sowohl in der Längenrichtung als auch in der Abweichung von der idealen Verbindungslinie der Endpunkte der Basis möglichst genau bestimmt wurde. Nach 3 Vorbereitungstagen wurde die Linie das erste Mal in 4, das zweite Mal in $1\frac{1}{2}$ Tagen gemessen. Die Maximal-Leistung an einem Tage war 131 Lagen à 4 Stangenmessungen, während Bessel s. Z. als Maximum 68 Lagen erreichen konnte. Die Genauigkeit der Messung ist noch nicht amtlich publizirt, jedoch berechnete Hr. Prof. Jordan einen mittl. Fehler von $\pm \frac{1}{2\,000\,000}$ während Bessel s. Z. nur eine Genauigkeit von $\frac{1}{445\,000}$ erzielte. In der hierauf folgenden Besprechung erwähnt Hr. Dolezalek eine ziemlich genaue Messung, die am Gotthardt mit gewöhnlichen Apparaten vorgenommen wurde. — K. —

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 20. Dezember 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 109 Mitglieder und 2 Gäste.

Hr. Lehfeldt referirt namens der, bekanntlich auf der Verbands-Versammlung in Wiesbaden behufs Vorbereitung eines Sammelwerkes über deutsche Holzarchitektur gewählten Kommission hinsichtlich des zeitigen Standes der Arbeiten und ersucht um die thätige Mitwirkung der Vereins-Mitglieder.

Hr. Bötticher erinnert daran, dass die Bearbeitung der seiner Zeit vom Verbande gestellten Frage über die zivilrechtliche Haftbarkeit der Architekten gegenüber den Bauherren diesseits noch nicht erledigt sei. Der ostpreufsische Verein habe unter Hinzuziehung eines Juristen die einschlägigen Vorschriften des Allgemeinen Landrechtes zusammen gestellt, und es handle sich somit nur noch darum, dieser Arbeit die etwaigen hier gültigen Lokal-Bestimmungen hinzu zu fügen.

Hr. Hobrecht giebt in warmen, tief empfundenen Worten dem schmerzlichen Gefühle über den am 13. d. Mts. erfolgten Tod des Professors Martin Gropius Ausdruck. Das Andenken an den Verewigten, welcher als Künstler, sowie als Mensch in gleichem Maafse sich der allgemeinsten Liebe und Verehrung erfreute, werde stets unverlöschlich sein.

Den Vortrag des Abends: „Kunstgeschichtliche Bemerkungen über die italienische Garten-Baukunst" hielt Hr. Tuckermann. — In ausführlicher Entwickelung und unter Hinweisung auf zahlreiche Zeichnungen verfolgt der Hr. Redner die verschiedenen Phasen, welche in der Gartenbaukunst wahrnehmbar sind, und welche, anfänglich auf einer wissenschaftlichen Liebhaberei an botanischen Gärten basirend, schliefslich in einer zielbewussten Herrschaft über die gartenkünstlerichen Elemente unter Benutzung der Architektur und deren Schwesterkünsten gipfeln. — Mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit wurde die Beendigung des Vortrages vertagt. — e. —

Vermischtes.

Ueber die Aufwendungen für Staats-Eisenbahn-Bauten in Preufsen in dem 15 jährigen Zeitraume 1866—1880 incl. stellen wir aus dem „Bericht" über die Bauausführungen während des Zeitraums vom 1. Oktober 1879 bis dahin 1880 folgende summarischen Angaben zusammen.

Durch 15 Spezialgesetze — deren erstes vom 26. Mai 1865 und deren letztes vom 9. März 1880 datirt — ist der Staatsregierung an Eisenbahn-Krediten eine Summe zur Verfügung gestellt worden von . . . . 887 453 000 *M.*

und es treten dieser Summe an Bewilligungen, die in den Extraordinarien der Jahresetats der betr. Periode erfolgt sind, hinzu rot. . .		55 101 000 „
Die Gesammtsumme der der Eisenbahn-Verwaltung zur Verfügung gestellten aufsergewöhnlichen Mittel ist daher rot.		942 554 000 *M.*
Hiervon entfallen auf den Ankauf von Privatbahnen:		
Wangerin-Conitz	2 206 000 *M.*	
Berlin-Neubrandenburg-Stralsund	5 874 000 „	
Halle-Cassel und Nordhausen-Nixei	41 253 000 „	
Hessischer Antheil der Main-Weser Bahn	17 250 000 „	
Ferner an Ausgaben zur Verstärkung der Betriebsmittel der bestehenden Staatsbahnen . . .	27 000 000 „	
Endlich als wieder zur Kasse gezogen für den aufgegebenen Bau einer direkten Linie Hannover-Harburg	22 457 000 „	116 040 000 „
Es verbleiben daher an Mitteln für den Bau neuer Bahnen		826 514 000 *M.*

d. h. bei gleichmäfsiger Vertheilung auf die Anzahl der Jahre der betr. Periode durchschnittlich pro Jahr rot. 55 101 000 *M.*

Abgesehen von den heute noch zur Disposition stehenden — relativ nicht sehr erheblichen Beträgen — bleiben die thatsächlichen Aufwendungen in Folge von Minderausgaben, welche bei einer Anzahl von Bahnbauten stattgefunden haben, etwas hinter den oben angegebenen Summen zurück. Kleinere Ersparnisse aufser Betracht gelassen, liegen solche Minderausgaben vor beim Bau folgender Bahnen:

Berliner Verbindungsbahn	1 500 000 *M.*
Tilsit-Memel	1 950 000 „
Insterburg-Prostken	6 600 000 „
Jablonowo-Laskowitz	3 000 000 „
Posen-Belgard-Rügenwalde und Stolpmünde . .	18 300 000 „
Dittersbach-Glatz	2 000 000 „
Oberhausen-Sterkrade	1 000 000 „
Wangerin-Conitz	3 000 000 „
Halle-Cassel, von Blankenheim bis Leinefelde .	3 500 000 „
Zusammen	40 850 000 *M.*

Es ermäfsigt sich hierdurch die obige Gesammtsumme auf 785 664 000 *M.* und die Jahressumme auf 53 711 000 *M.* Wie viel technische Kräfte beispielsw. durch den Ausfall — oder doch die bevor stehende sehr erhebliche Beschränkung dieser Mittel brach gelegt werden, bedarf einer nähern Erörterung nicht.

Zu den Mittheilungen über eine Schiffs-Eisenbahn-Verbindung auf dem Isthmus von Panama (man vergl. den bezgl. Bericht im Verein für Eisenbahnkunde in No. 99 dies. Zeitg.) mag es gestattet sein, die Bemerkung zu machen, dass das von dem Ingenieur Eads jetzt aufgestellte — anscheinend nur ganz generelle — Projekt nicht mehr das erste dieser Art ist, da ein in den Hauptzügen gleichartiges Projekt bereits vor 7 Jahren aufgetaucht und in einem der Jahrgänge 1873 oder 1874 des *Engineer* eingehender behandelt worden ist.

Warum in den verflossenen 7 Jahren das Projekt einer Schiffs-Eisenbahn-Uebersetzung des Isthmus von Panama keine Fortschritte gemacht hat, liegt auf der Hand. Man braucht sich nur die Aufgabe zu vergegenwärtigen; einerseits eine zwölfschienige für 5 Tons Raddruck ausreichende Eisenbahn mit Einrichtungen zum Begegnen von 2 Fahrzeugen zu konstruiren und andererseits eine grofse Anzahl relativ weit auseinander liegender Motoren in gleichmäfsigen Gang zu bringen und darin zu erhalten, ohne dass man im Stande ist, jedem der Motoren eine auch nur annähernd gleiche Leistung zuzuweisen. Endlich mag kurz auf die grofsen Schwierigkeiten der soliden Unterstützung der Schiffe verwiesen sein, Schwierigkeiten, die bei der gegen Biegungen relativ schwachen Bauart der Schiffe von uns wenigstens als sehr hohe angeschlagen werden.

Mag Hr. Eads an der Regulirung des Mississippi immerhin einen besonderen Unternehmungsgeist, oder sagen wir, Scharfsinn erwiesen haben: für uns ist das noch längst kein Grund daran zu glauben, dass es ihm gelingen könnte, der tausendfältigen Schwierigkeiten die den Bau einer Schiffs-Eisenbahn über den Isthmus von Panama begleiten, auch nur in beschränktem Umfange Herr zu werden; die heutige Generation dürfte durch ihn um weiter nichts als um ein sensationsvolles aber aussichtsloses Projekt bereichert sein.

Zuwerf-Vorrichtung für Windfang-Thüren. Der Erfinder dieser neuen Konstruktion ist von dem Grundsatz ausgegangen, dieselbe so zusammen zu setzen und aus solchen Materialien herzustellen, dass Reparaturen möglichst vermieden werden. Auf die Anwendung von Federkraft ist aus diesem Grunde verzichtet; eine Hebelkombination einfachster Wirkung ist der Motor, der unter der Schwelle angebracht wird und der leicht zugänglich ist, wenn wirklich einmal nachgeholfen werden müsste. Auf dem 4eckigen Zapfen und der stehenden Welle *a* ist das untere Thürband befestigt; die Drehung der Windfang-Thür bewirkt also eine Drehung der Welle in gleichem Sinne. Bei dieser Bewegung wird das der Welle zunächst liegende Ende *c* des doppelarmigen Hebels *c* — *d* — *e* nieder gedrückt, indem ein entsprechend geformtes Façonstück aus Schmiedeisen auf das hier befestigte aufgefutterte Pockholz drückt und das Kontre-Gewicht *g* um so höher hebt, je weiter die Thür geöffnet wird. Der Bügel *b* des Façonstücks ist symmetrisch gebogen; in ruhender Stellung liegt der höchste Punkt über dem Holzstück, bezw. legt sich dieses gegen jenen; die Thür hat in Folge dessen das Bestreben sehr bald in Ruhe zu kommen und nicht weit nach der anderen Seite durchzuschlagen, was ebenfalls als Vorzug zu betrachten ist. — Der Hebel ruht mittels eines starken, massiven Zapfens *d* aus Glas, in halb offenen Lagern aus Pockholz. Das Kontre-Gewicht aus blei- oder gusseisernen Platten wird der Schwere der Thür entsprechend bemessen. Die Welle *a* läuft in Rothguss.

Da Nagethiere keinen der versteckten Theile zerstören könnten, Feuchtigkeit leicht abzuhalten und das Pockholz von sehr langer Dauer ist, so kann von vorn herein angenommen werden, dass diese Zuwerf-Vorrichtung gut funktionirt und fast gar keinen Reparaturen unterworfen sein wird; sie kann deshalb bestens empfohlen werden. —

Die Erfindung gehört dem Schlossermeister A. Beulshausen in Leipzig und ist geschützt. Die Kosten stellen sich pro Thürflügel excl. Kontre-Gewicht auf rot. 25 M., wobei der obere Halszapfen einbegriffen ist. . . . h.

Frequenz der technischen Hochschulen Preufsens. Die angesichts der Ueberfülle an deutschen Technikern, namentlich Bautechnikern, ebenso erklärliche wie erfreuliche Thatsache, dass die Frequenz unserer Technischen Hochschulen im Abnehmen begriffen ist, hatte in Folge einiger tendenziös gefärbten Mittheilungen in der Presse eine zum Theil sehr entstellte Besprechung gefunden. Eine Anfrage des Hrn. Abg. Berger in der Sitzung des Abgeordneten-Hauses vom 15. Dezember d. J. gab dem Dezernenten des Unterrichts-Ministeriums, Hrn. Geh. Reg.-Rath Dr. Wehrenpfennig Veranlassung, authentische Mittheilungen über die Frequenz der 3 Technischen Hochschulen in Berlin, Hannover und Aachen zu machen.

An der Technischen Hochschule zu Berlin hat die Zahl der Studirenden seit dem Winter-Semester 1878/79 pro Semester betragen: 1484, 1304, 1269, 1211 u. 1088; sie ist demnach seit 5 Semestern um 396 Personen gesunken. (Die Veröffentlichung einer speziellen Statistik, wie sie seitens des früheren Direktorats der Bau-Akademie regelmäfsig erfolgte, wird von dem Rektorat der Technischen Hochschule leider nicht fortgesetzt; wir entnehmen einer anscheinend offiziösen Notiz der Nat.-Ztg., dass die Zahl der Studirenden in der Abthlg. I. (Archit.) z. Z. 310, in Abth. II (Bauing.) z. Z. 194, die Gesammtzahl der beiden Abtheilungen, welche der früheren Bau-Akademie entsprechen, also 514 (excl. Hospitanten) beträgt, während sie 1878 auf 812, 1877 auf 949, 1876 auf 1035 Studirende sich stellte!)

An der Technischen Hochschule zu Hannover hat die Gesammtzahl der Studirenden und Hospitanten betragen: 1871 301, 1872 399, 1876 765, 1880 (Dez.) 375; sie ist also wieder auf den Stand von 1872 gesunken.

An der Technischen Hochschule zu Aachen ist die Frequenz von ca. 300 Studirenden und Hospitanten in 1876, auf 213 in 1878, 218 in 1879 und 172 in 1880 gesunken.

Die Erklärung, welche der Hr. Regierungs-Kommissar für diese u. W. auch bei den übrigen Technischen Hochschulen Deutschlands, wenn auch nicht in gleichem Maafse, eingetretene Erscheinung gab, entsprach den thatsächlichen, den Lesern u. Bl. leider nur zu wohl bekannten Verhältnissen. Ebenso dürfte ohne weiteres zuzugeben sein, dass der bezgl. Prozess ein durchaus natürlicher und demzufolge heilbringender ist. Dagegen sind wir unsererseits nicht zweifelhaft darüber, dass noch eine weitere Abnahme in der Frequenz unserer technischen Hochschulen eintreten wird, bezw. eintreten muss, wenn die Verhältnisse allmählich wieder normale werden sollen. —

Konkurrenzen.

Bei der Konkurrenz für Entwürfe zum Schützenhause in Insterburg (vid. S. 482 d. Bl.) sind 24 Arbeiten eingegangen. Der 1. und 2. Preis sind den Hrn. Dietrich & Voigt in München bezw. Nitzko in Insterburg zugefallen; die Entwürfe der Hrn. Bunzel in Höxter, sowie Bergmann in Kösen haben eine ehrenvolle Anerkennung erfahren.

Personal-Nachrichten.

Preufsen.

Dem im Minister. d. öffentl. Arb. beschäftigten k. k. österr. Hofrath a. D. Frhrn. v. Weber ist der Charakter als Geh. Reg.-Rath verliehen worden.

Den Kreis-Bauinspektoren: de Rége in Wittenberg, Fromm in Neustadt W./Pr., Ammon in Schlochau, Hannig in Beuthen O./Schl., Knorr in Breslau, Schmundt in Graudenz, Caesar in Arnsberg und Haarmann in Bochum ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. v. 3. Septbr. 1868: die Bauführer Hermann Collmann v. Schatteburg aus Laar, Paul Schäffer aus Berlin; — b) für das Bauingenieurfach: die Bauführer Carl Merten aus Lützinghausen und Theodor Behnes aus Papenburg.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. v. 3. Septbr. 1868: Carl Rimpler aus Wiesloch, Grofsh. Baden; — b) für das Hochbaufach: Julius Meyer aus Berlin und Adalbert Kelm aus Landsberg a. W.; — c) für das Bau-Ingenieurfach: Julius Zschirnt aus Hartau bei Zittau, Richard Lemcke aus Königsberg i. Pr. und Richard Pries aus Rostock.

Brief- und Fragekasten.

Freund der Baukunst in Köln. Ihre Anfragen eignen sich nicht zur Beantwortung an dieser Stelle. Jeder ältere Architekt wird Ihnen über dieselben ohne weiteres Auskunft ertheilen können.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich K. E. O. Fritsch, Berlin. Druck: W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin.





